الدكتور سامي أدهم

تشميل ما بعد الحداثة

الفَلْسفة الصُّنْعة

الآلة المفكّرة، المعلوماتية، الذكاء الصنعي



دار كتابات



تشكيل ما بعد الحداثة

الفلسفة الصُّنعة

الآلة المفكّرة، المعلوماتية، الذكاء الصنعي

كتب للمؤلف

ما بعد الفلسفة / دار كتابات - بيروت	1996
ما بعد الحداثة / دار كتابات - بيروت	1994
فلسفة اللغة / المؤسسة الجامعية (مجد)	1990
أبستمولوجيا: المعنى والوجود / مركز الإنماء	1988

رسمة الغلاف للفنان الجزائري: معاشو قرور
تصميم الغلاف: غنى دوغان

الدكتور سامي أدهم

تشميل ما بعد الحداثة

الفَلْسفة الصُّنْعة

الآلة المفكّرة، المعلوماتية، الذكاء الصنعي



دار كتابات

الطبعة الأولى
(بيروت صيف ١٩٩٨)

دار كتابات
بيروت – لبنان/ هاتف + فاكس: ٨٢٣٤٥٨
هاتف: ٣١٢٧٣٣/ص.ب.: ١٣٦١٠١

تصدير

القرن الحادي والعشرون هو قرن التحولات والتغيرات الجذرية في الحضارة الإنسانية، وهو يمثل قطيعة أبستمولوجية وأنطولوجية كبيرة بين الفلسفة الصنعة والفلسفة التقليدية. إنه جديد بمقولات جديدة وإنسان جديد وعلم جديد. فالتصورات الأنطولوجية والأبستمولوجية القديمة التي أسسها أرسطو، والتي استخدمها الدين واستثمرها في خطابه، قد سقطت وانتصر الإنسان الجديد، فسقط الممكن الأنطولوجي الطبيعي والمتعالي وحلّ محله الممكن النولوجي ابتداء بديكارت، والذي تأسس عند كانط وأصبح هو الأساس في العلوم المعاصرة. سيشهد القرن الحادي والعشرين ثورات مختلفة وسينبثق المختلف ليلغي الفكر التقليدي وقرون التسلط والإرهاب. وسيشهد انبثاق اللاإنسان الجديد بتصورات جديدة وجسد جديد وعقل جديد وعدة جديدة. لقد ألغى العلم الصنعي الجديد والذكاء الصنعي والمعلوماتية والكمبيوتر فكرة الممكن الأنطولوجي، لأن الممكن النولوجي هو الفكر الإنساني المفكر الذي خلق عالمه الجديد. لقد أسس الذكاء الصنعي فلسفة الصنعة: فلسفة المستقبل.

لقد أنهى العلم المعاصر خرافة الموروث والممكن الأنطولوجي وقدسية الجسد الإنساني ليضع مكانها جميعاً الذكاء الصنعي والمعلوماتية والكمبيوتر الذي تفوق على الإنسان التقليدي، والذي شرع في تحويل الجسد الإنساني عن مساره الطبيعي التقليدي ليخلق إنساناً جديداً لا يؤمن إلاّ بذاته وفكره وذكائه. لقد فتح التابو وأصبح الجسد مادة علمية قابلة للدرس والبحث والتغيير.

إن الممكن الأنطولوجي الذي تسلط على عقل الإنسان خلال القرون الوسطى قد ظهر على أنه خرافة اخترعها الإنسان القديم ليفسر بها الظواهر الطبيعية. لقد كان عاجزاً وقاصراً من الناحية العلمية والفكرية، لكنه سيصبح سيد نفسه على مشارف القرن الحادي والعشرين.

يقدم هذا الكتاب الذكاء الصنعي بطريقة فلسفية ويعالج مشكلة الثنائية القديمة،

فاختراع الآلة الذكية أعاد إلى البحث لغز علاقة النفس بالجسد، وأعاد الثنائية الديكارتية إلى واجهة الحدث الفكري.

لقد حاول الإنسان القديم، منذ العهد اليوناني، تفسير الظواهر الطبيعية بواسطة الطبيعة ذاتها بحيث كانت تمثل الممكن الأنطولوجي الذي يقدم الشرح والتفسير لهذه الظواهر. لكن العقل اليوناني انحرف في أواخر عهده عن هذا المسار ووضع خارج الطبيعة ممكناً آخر وزوده بقوة خارقة سيطرت على عقل الإنسان وأصبحت تتحكم به وبمجتمعه وتوجه العلمين الطبيعي واللاهوتي، ثم تحول هذا الممكن الأنطولوجي الى الأنا الديكارتية بواسطة الكوجيتو في أواخر عصر النهضة، وأصبح الإنسان هو المحور الأساسي في الكون. ثم كانت نهضة العلوم الطبيعية على يدي غاليلو ونيوتن وبعدهما جاء كانط وأصبحت الأنا الترنسندنتالية هي قمة الهرم التي تفسر الكون والإنسان.

وانبثاق العلوم الحديثة أعطى للإنسان قدرة عظيمة للسيطرة على ظواهر الطبيعة كما أعطى للعلوم قوة كبيرة فأصبح الممكن النولوجي الجديد يتحدى الممكن الأنطولوجي اللاهوتي محاولاً إزاحته للحلول محله. لقد انبثق دين جديد هو دين العلم.

لم تعد الحقيقة في الطبيعة كما كانت في الفكر اليوناني القديم، ولا خارج الطبيعة كما اعتمدتها العلوم اللاهوتية، بل أصبحت في عقل الإنسان وذكائه والعلوم التي اخترعها.

وتقدم العلوم المعرفية والذكاء الصنعي والمعلوماتية والآلات المفكرة والروبوت جعل الحقيقة في قلب هذه العلوم. فلم يعد الإنسان يبحث عنها خارج الخطاب العلمي وخارج عقله المفكر بل أصبحت في ثنايا خطابه وداخل نصه وأحكامه العلمية والعقلانية. أصبحت الحقيقة في داخل القضايا العلمية والنظرية التي تملأ الخطاب الإنسانوي. لم يعد الإنسان يفكر خارج الطبيعة أو في الممكن الأنطولوجي اللاهوتي القديم. لقد وضع فكره وعقله وذكاءه في الآلة المفكرة يرسم لها حدود الإنسان ويحاكي بها عقله وفكره.

إن المتهافتين من مفكري العصر الحديث الذين يبحثون عن الحقيقة في التراث السلفي، أو في خطاب الممكن الأنطولوجي اللاهوتي، يحاولون إحياء ما مات واندثر، وهم بذلك يديرون ظهورهم للعلم المعاصر وللتقدم التكنولوجي الهائل. وأكثر المفكرين الرجعيين يحاولون إيقاظ الفكر القديم من سباته ويحاولون استخراج قوانين جديدة من خطابات قديمة لم تعد تصلح للمجتمع المعاصر. لم يعد الفكر القديم يتلاءم مع الفكر المعاصر. فقد بدّل الفكر الحديث مرتكزاته ومسلماته وقضى على القواعد القديمة وأصبح ينطلق بأقصى

قوته نحو العالم الجديد والإنسان الجديد.

إن هدر الطاقات الفكرية وإنهاك العقل المعاصر لشعوب العالم الثالث والتلفيق الذي يمارسه مفكرو هذا العالم تجعل الفكر يدور في حلقات مفرغة، كما تجعل الشعوب تحاول النكوص والتراجع نحو تراثها القديم. وعدم الإيمان بالفكر العلمي المعاصر يجعل مفكري العالم الثالث يحشون في تراثهم القديم، كما يجعلهم يؤلهون هذا التراث ويعظمون خرافاتهم وأساطيرهم وشعائرهم وطقوسهم الدينية. هكذا فالترقيع والمداورة والتلفيق وارتداء ثوب الحداثة دون الإيمان بالقطيعة المعرفية والأنطولوجية الجذرية مع السالف والقديم لن توصل العالم الثالث إلى التقدم والرقي. حيث نرى العلم، وهو يتقدم بخطى متسارعة، لا ينظر إلى الوراء. إنه يُلغي السابق ويكافح من أجل إعطاء وجه جديد وعلم جديد.

العلم هو الدين الجديد وهو الذي سينقذ البشرية وسيخفف الآلام عن كاهل البشر.

وإلغاء الفكر السلفي والدخول إلى ما بعد الحداثة العالمية وإلى العلم العالمي والفلسفة العالمية هما الطريق الوحيد للتقدم واحتلال مكانة راقية بين الحضارات العالمية.

فالمشروع الفكري الفلسفي هو مشروع عالمي، وهو يوناني مسيحي إسلامي غربي في أصالته. وإذا كان الغرب قد أصبح في الطليعة، بالنسبة للعلم والفلسفة، فلا ضير أن نشتغل في هذه الفلسفة وأن ندخل في البحث الفلسفي الغربي.

إن نقد العقل السلفي ونقد التراث لا يجدي نفعاً، حيث إن العقل في البلدان المتأخرة هجين يختلط فيه الفكر الغربي بالفكر الشرقي منذ نهاية القرن التاسع عشر. فالثقافة الهجينة لا تستطيع أن تؤسس لفكر متقدم متميز لأنها عرضةٌ لضغوطات محلية وخارجية. فمزج الحضارة القديمة بتراثها وعاداتها مع الحضارة الغربية لا يؤدي الى حضارة معاصرة مبدعة.

لا شيء ثابت في الحضارة وفي الفكر، كل شيء يتحول ويتغير ويتجدد أو يموت. فالقول بأن ثمة ثوابت في الحضارة يجعل الفكر يتحجر ضمن ثوابت وقوالب وقوانين تجعله يعجز عن التجديد والتقدم.

ما هو الثابت في الحضارة؟ وما هو المتغير؟ هل الثابت هو الموروث؟ أم هو قانون أزلي لا يمكن إلغاؤه أو تخطيه؟ أي هل ثمة ثوابت حضارية صارمة لا يمكن تخطيها أو إلغاؤها؟

تتغير الثقافة عبر العصور وتتحول من معنى إلى آخر، أي أنها لا تتطور بل تتحول.

الحضارة هي جملة المعاني التي تظل ثابتة في ذاكرة شعب من الشعوب، وهذه المعاني ثابتة لا تتطور (انظر ڤتغنشتين). وهذا يعني بأننا لا نستطيع تطوير حضارة ما بواسطة لصق معانٍ جديدة على معانيها القديمة الثابتة. فنحن نقفز من حضارة إلى أخرى ونتقدم بمعان جديدة متغيرة. الثابت في الحضارة ضمن الذاكرة والموروث هو شيء جامد. المعاني لا تتطور على الإطلاق إنها ثابتة جامدة. فالمعاني القديمة تظل قديمة وعندما ينشأ المعنى الجديد تتغير المعاني كلها. لذلك فالقول بالثابت هو تلفيق ونفاق يُستعمل لاسترضاء بعض العقول المريضة والمتمسكة بالتراث. وهنا لا نفرق بين التراث والميراث، كما يفعل البعض وكما يروج بعض المفكرين الذين يريدون أن يتبنوا الفكر السلفي عن طريق انتخاب، كما يقولون، ما هو صالح في الميراث وتحويله الى تراث بواسطة التلميع والإضاءة المضخمة. إن دعاة التراث هم كدعاة الميراث لأنهم يغرفون من منبع واحد وهو منبع السلفية، لكن الفرق هو أن جماعة الميراث تعتقد بأن ثمة نواة صالحة في الميراث يمكن أن تستخدم في بناء حضارة متقدمة جديدة. فأصحاب التراث هم انتقائيون، يدعمون طرحهم بواسطة ما ظهر من عبقرية سالفة، وهم بذلك يُنظّرون للسلفية دون أن يشعروا، ودون أن يعلموا بأن المعاني كلها من صغيرها إلى كبيرها، من أدناها إلى أعلاها، ثابتة لا يمكن تطويرها.

ما هو الثابت اللغوية مثلاً؟ هل هو الكلمات أم معاني الكلمات؟ هل تظل البنى اللغوية وبالتالي التمثلات جامدة دون تغيير؟ الغة جسم يتغير ويتبدل، والمعاني والتصورات تتغير وتتبدل وما يظل ثابتاً هو الذاكرة والوهم. هل الثوابت هي العقائد الكنسية المقننة التي تظل أبد الدهر؟ إن معاني الحضارة ليست عقائد وليست قوانين ثابتة بل هي معانٍ مرتبطة بالمحتوى الثقافي السائد، وهي عملانية بقدر ما تقدم من معانٍ جديدة وإبداع وتفوق. لذلك يتوجب علينا إزالة الثابت من أذهاننا ومن ذاكرتنا ومن كتبنا، والتوجّه نحو الأصالة العلمية الإبداعية. لا يكفي أن ننتقد السالف والموروث وأن ننقّح مساره القديم لكي يتلاءم مع حياتنا المعاصرة. فبعض النقاد يندرجون في الخانة السلفية كذلك. فهم تحت ستار النقد يريدون أن ينقحوا ويصححوا المسار السلفي لكي يتلاءم مع العلم المعاصر. لذلك فإن أكثر النقاد سلفيون ملفقون يريدون إحياء الفكر السلفي بطريقة نقدية. وهم بذلك يقلدون كانط في نقده للعقل المجرّد. لكنهم نسوا، أو تناسوا، بأن ما قدمه كانط هو ثورة جديدة. فلم يكن نقده يتجه لإقامة الفلسفة اليونانية القديمة بل ليقدم شيئاً جديداً للفلسفة الميتافيزيقية، وذلك بتأسيسه للحكم القبلي التأليفي. فقد كان يريد أن يجعل الفلسفة علماً

كبقية العلوم ولم يكن يريد الرجوع الى الفكر السلفي القديم.

يقول بعض المفكرين المعاصرين بأن لكل شعب خصوصيته ورؤيته المحلية، وهم يعتقدون بأنهم يستطيعون أن يبدعوا خارج المسار العالمي للفكر والإبداع. هذا وهم فليس الإبداع المحلي مرتهن بالفكر السلفي القديم حيث إن الشعر المحلي مثلاً (اللاعالمي) يفقد نكهته الإبداعية وتفوقه ويغرق في الركاكة. فالشاعر يخاطب الإنسانية في الإنسان ويخاطب العالم في أبناء قومه. لقد أصبحت القيم الجمالية والأخلاقية والسلوكية، تحت تأثير المعلوماتية والإنترنت، عالمية ولم تعد محلية. الشعراء العظام يخاطبون العالم من خلال لغتهم ومن خلال محليتهم. لم يكن فرجيل شاعراً للاتين وحدهم، ولم يكن شكسبير للإنكليز، وفكتور هيوجو لم يخاطب البؤساء في بلده فقط، وإنما النور والإبداع والعظمة هي العالمية والإنسانية جمعاء. لذلك يجب أن نتوقف عن القول بالاغتراب الفكري والاغتراب الفلسفي: الفلسفة هي نص مفتوح لكل من يريد مناقشته. الفلسفة حوار الشعوب مع الشعوب كلها وهي تراث البشرية جمعاء.

في بلادي ينادون بالعَوْلمة الاقتصادية والعلمية ثم ينادون بالتقوقع الفكري والفلسفي.

في بلادي يستعملون منجزات الحضارة الغربية بتلهف شديد، ويحاربون الفكر الغربي والتغريب الفلسفي.

في بلادي يُحجر على الفكر. عندنا إرهاب ثم إرهاب. المفكرون والشعراء عندنا أكثرهم سلفيون وأغلبيتهم ملفقون. في بلادي يقولون ما لا يُبطنون. يتظاهرون بالعولمة وهم في الرجعية ساهمون. مفكرونا يغرقون في خطابات ظاهرها برّاق. وباطنها سلفي. إن أكثر نصوصنا تخفي السلفية بين طيّاتها وهي تنادي بالعولمة لكنها لا تجرؤ على محاربة السلفية والخرافات القديمة. عندنا نهضة سلفية للفكر المعاصر. شعراء نهضتنا ملفقون يمزجون الثابت بالمتحول كما يمزجون السلفية بالمعاصرة ويؤسسون نصاً شعرياً على ممكن أنطولوجي لاهوتي رجعي. شعراء نهضتنا سلفيون لا يرون الجمال إلاّ من خلال الثابت ومن خلال بناءاته اللغوية.

شعراء نهضتنا رؤيتهم سلفية وجماليتهم رجعية، أما قوالبهم فمعاصرة (أحياناً)..

الشعرية رؤية فحسب، والشاعر هو الفيلسوف النبي الذي يستشرف المستقبل بصفاء وطهر.. العهر الشعري عندنا تلفيق وباطنية سلفية.

لو تُرك الشاعر يغني بحرية، دون أن يسلّط على رأسه سيف السلفية البتار، لقال ما لا

يُقال ولأنشد وأبدع وتفوق.

كم من شعراء نهضتنا رأى الرؤية العلمية الفائقة وتنبأ لأمته بالمستقبل؟ كم من مفكري نهضتنا أسس لمستقبل فكري دون الخضوع للسلفية؟ إن الطاغوت هو الشيطان الأعظم المهيمن على نهضتنا.

إن الطواغيت المفكرة في نهضتنا تطحن الفكر وتقدمه معجوناً بالسلفية الشيطانية.

إن أبالسة الفكر في نهضتنا أسسوا لنهضة بأعمدة الطواغيت وأقاموا الفكر على رمال الشياطين المتحركة.

لقد قُتل الفكر عندنا، ومُسخ التفكير لدينا، وأخذت الطواغيت تسرح وتمرح على مسرح الحياة المدنية.

لم يعد الأطفال يتلذذون بحليب أمهاتهم لأنه امتزج بحليب الطواغيت.

لم يعد للأطفال من وجوه، لقد ألبس أطفالنا أقنعة سلفية منذ ولادتهم وأصبحوا يسجدون للطواغيت وللشياطين العابثة.

براءة الأطفال أصبحت سجوداً للطغاة، كما أصبحت عقولهم محشوة بالثابت والسلفي.

الطواغيت يعبثون في البلاد فساداً ومفكرونا يتهم بعضهم بعضاً بالاغتراب.

طواغيتنا لهم مجلاتهم، وأنديتهم، وجمهورهم وهم يحلمون بسفك دماء الآخرين.

الطواغيت لا يريدون «الآخر» عندنا، ويريدون أن يبيدوا الفكر والفلسفة واللغة..

يقدم هذا الكتاب المسلمات الجديدة مع انبثاق المعلوماتية والذكاء الصنعي محاولاً استشراف ما سوف يكون عليه الإنسان في القرن الآتي: سنحاول إظهار تأثير المعلوماتية والكمبيوتر على سلوك الإنسان. فقد عقدنا مقارنة بين دماغه والآلة المفكرة وحاولنا استشراف ما سوف يكون عليه هذا الدماغ عندما تصبح الآلة مفكرة بطريقة تامة، ويمسي لها «أنا» صنعي يقترب من أنا الإنسان. لقد قمنا في دراستنا هذه بمحاولات نقدية لبعض العلماء والفلاسفة المشتغلين في هذا المجال، وأظهرنا مدى التقدم والانطلاق وما هي الخطورة الكامنة وراء الاندفاع القوي نحو الآلة المفكرة. كما انتقدنا بعض الفلاسفة البيولوجيين والترابطيين والذهنيين. وعقدنا مقارنة مطولة بين الثنائية الديكارتية وثنائية الآلة والدماغ.

الفصل الأول

الفلسفة الصنعة
المعلوماتية ، السبرنطيقا
الذكاء الصنعي

* مقدمة : نحو هوية جديدة للاإنسان الجديد . نحو موت الفلسفة والميتافيزيقا التقليدية . نحو انبثاق العلوم المعرفية في الفضاء والفيزياء والرياضيات والعلوم الإنسانية والسوسيولوجية . نحو انبثاق وتطوّر المعلوماتية والكمبيوتر والذكاء الصُّنعي ، وعلوم البيئة المعرفية . كل هذا سيؤدي إلى قيام تحوّل وتغيّر جذري في القيم والتصورات والأهداف الإنسانية . فنظرية المعلوماتية والكمّ المعلوماتي ونظرية الذكاء الصُّنعي التي انبثقت عن تطور العلوم الفيزيائية الألكترونية والكوانتمية الذرية ، جعلت المقولات التقليدية والتصورات الحداثوية تتزعزع وتهتزّ ، حيث بدأ الإنسان يراجع ذهنه وخياله وصوره وحياته . فلم تعد الذات الكانطية والـ أنا أفكّر الديكارتية مجرد ملكات محصورة في جوانيّة الإنسان . لقد أزيلت خرافة الأنا الداخلية ؛ فالموضوع المحايث للذات أصبح يتعلق بالذات الصُّنْعة المعلوماتية ، وبالكمّ المعلوماتي وببنوك المعلومات ووسائل الاتصالات ، وبالاتصالية عن طريق العقول الألكترونية . فالأنا الترنسندنتالي ، التي اخترعها كانط كجوهر ثابت يتعامل بتعال مع أشياء العالم الجافة ، صارت قطباً متشخصاً خاضعاً للنص العظيم الذي اخترعته التكنولوجيا المتفوّقة بالصورة والصوت ، وبالذكاء الصُّنعي والتوهيم الديجيتالي . أصبحت الذات محصلة قوى صُنْعيَّة ، وبالتالي فقد صُنِّعت وخضعت للنصّ العظيم . من هنا فإن هوية الإنسان أو اللاإنسان الجديد ارتبطت وتفاعلت مع المصنَّعات والآلات والمعلوماتية وخضعت للمعرفية الجديدة وللعلوم المعرفية . لكنها في خضوعها لم تبقَ خارج الثورة الجديدة ، بل هي حصيلة تصورات جديدة قلبت المفاهيم التقليدية وغيّرت منحى الفكر ومساره . فالهوية الجديدة هي هوية النصّ العظيم الذي يهيمن على المعلوماتية ، وهي ليست متعلقة بنصّ مكتوب أو بمخطوطات أثرية كما كانت عليه الهوية القديمة ، وإنما تتعلق بالصُّنعية وما يترتّب عليها من تغيّر في العادات والتصرفات والتفكير . لم يعد الفكر محمولاً بتيار سيكولوجي أو بأي نشاط نفسي وإنما صار محمولاً بواسطة الأنا الصُّنعي الذي يخضع بدوره للنص العظيم .

لقد خضع تاريخ الفكر البشري لمؤثرات ثلاثة ، ومرَّ بمراحل ثلاث : المرحلة الشفاهية ، ومرحلة الكتابة المدوّنة في المخطوطات والكتب ، وأخيراً مرحلة المعلوماتية التسجيلية بواسطة

أشرطة ألكترونية ، وهي مرحلة الذاكرات الضخمة والذكاء الصُّنْعي المتطور . وتأثير العلوم الجديدة أدى إلى فتح آفاق أخرى للإنسان المعاصر في القرون المستقبلية . فقد تغيّر مفهوم الزمن وأصبح مرتبطاً إلى حدّ كبير بوسائل الاتصالية وبالمعلوماتية وبالذكاء الصُّنْعي . فالزمن الدائري والعودة الأبدية المرتبطة بالشفاهية القديمة لم يعد لهما من وجود مع التكنولوجيا المتفوّقة . فقد أصبح الزمن خاضعاً للنص العظيم ومرتبطاً ارتباطاً شديداً بالتسارع التكنولوجي . أما الزمن الطُولي النابع من الكتابة ومن وسائلها التقنيّة ذات الإيقاعات التدوينية والأرشيفية والنقشية فلم يعد يناسب ما بعد الحداثة . لقد انبثق زمان جديد بإيقاع جديد يخضع للمعرفة الجديدة . هذا الزمان يُلغي الدائرية ويُلغي الطولية ويفتح للتسارعية الاتصالية . وهو كذلك يُلغي إيقاعية التاريخ البطيئة والتاريخانية ويؤذن بانبثاق إنسان جديد . لم تعد التاريخانية المتجذّرة في تاريخ الشعوب تعبّر عن (إيتوس) الشعب ولا عن روحه ، ذلك لأن التسارع الشديد في التكنولوجيا الحديثة يُلغي التاريخ والتراث البشري القديم . التسارع يخلق زماناً مختلفاً وفضاءً خاصاً ، لذلك فهو يلغي التاريخانية حيث يصبح الإنسان أسير المستقبل ومشدوداً بحبال التسارع والتقدم . هكذا كان من نتيجة الأبحاث العلمية الجادة أن ظهرت مفاهيم جديدة كمفهوم لا انعكاسية الزمن (بريجوجين) ولا استقرارية المنظومات الدينامية ، ومفهوم الحساسية الفائقة بالنسبة للشروط الابتدائية ، ورفض السببية الصارمة في البحوث ما تحت النووية ، ورفض السبب الكافي في فلسفة ليبنتز ، وظهور اللاحتمية والإحصائية الكبيرة بشكل مكثّف في علوم الاقتصاد والسياسة والطبيعة والإيكولوجيا وعلم المعرفية الاستطلاعية . وهذا ما يسوّغ لولادة هوية جديدة ولـ «أنا أفكر» جديدة .

لقد عاشت الحضارات القديمة على النصوص الشفاهية وعلى السردية والرواية والذاكرة الفردية . فقد كان الزمان دائرياً يعيد نفسه في عودة أبدية حتى مجيء الحضارة المسيحية بحيث أصبح الزمان طولياً (ولادة ، حياة ، موت) يبتدئ منذ خلقه الله إلى يوم البعث . وقد اعتمدت هذه الحضارة على النص المكتوب بعدما ابتدأت شفاهية مع تلامذة المسيح . ومع النص المدوّن بدأت بذور المنطق تظهر مع أفلاطون وأرسطو وأصبح شكل القضية هو الأساس في الاستنتاج المنطقي . وكان لا بدّ من الكتابة والتدوين لظهور القياس والاستنتاج وضروبهما لإعطاء هيئة البرهان تنظيماً طولياً . فغياب الرموز المدوّنة أو النص المكتوب يجعل من المتعذّر القراءة والاحتفاظ بالمقدمات المنطقية وبتنظيمها ، وبالتالي يصعب التنظيم المنطقي ويبطل الاستنتاج ، فثمة ارتباط عضوي بين اللغة الطولية بواسطة الكتابة والاستنتاج الطولي في البراهين المنطقية ، وبخاصة في المنطق الصُّوَري عند أرسطو والمنطق الرياضي الرمزي الذي يعتمد شكل القضية الرمزية على الورق . فبدون هذا النظام الطولي يمتنع التنظيم الرمزي وتختلط الرموز وتختلط المقدمات . لكننا لا نستطيع القول بأن المنطق الهُووي أو الصوري قد انبثق من طريقة الكتابة ، وأن الحاجة تتبع طريقة التدوين ، إلا أننا نعتبر أن الكتابة قد سهّلت التنظيم وأدت إلى تنظيم الأفكار فجعلت تيار الفكر يحتفظ بأفكاره دون أن تتناثر هباءً . وموضوع علاقة المنطق بالتدوين الكتابي هو إشكال أدائي يتعلق بعلاقة الأداة بالفكرة وبإشكالية الأسبقية بالنسبة لهذين المفهومين : بمعنى هل أن الأداة تسبق الفكرة أم أن الفكرة هي السابقة؟ أم أنهما ينبثقان معاً؟ إن علاقة الفكرة

بأداتها ، وهي الكلمة والقضية أو الهيئة الرمزية ، هي علاقة معقدة . فالفكرة في النهاية هي معنى ، والرمز بلا معنى هو شكل اعتباطي يتمعن عندما يمتلئ بالفكرة . لذلك فتأثير الكتابة والنص المكتوب يظهر في المعاني والدلالات ، بحيث أصبح المعنى يحايث النص ويستمد منه قوته وحركته . فالكتابة تحمل المعنى بطريقة اختلافية وتؤدّي وظيفة الذاكرة بالنسبة للأفراد . وفي هذا المجال الحيوي والمهم يمكن أن نستحضر ونناقش ما طرحه كاستريادس في كتابه القيّم «تأسيس متخيل المجتمع» في معرض كلامه عن علاقة الاجتماعي بالمنطقي أو بالرياضي عبر نظرية المجاميع عند كانتور . يحاول كاستريادس بواقعية فكرية أن يقيم «هوموموروفيسم» بين الواقعي الطبيعي ، أو الحدوس الاجتماعية الواقعية ، والمفاهيم الرياضية الأساسية . فهو ينطلق من معطيات واقعية ليحاول إظهار أن مسلمات نظرية المجاميع تتناظر بتطابق (إيزومورفيسم) مع مسلمات الحدوس الاجتماعية الواقعية . وهو ينطلق من نظرية كانتور الواقعية وليس من النظرية الأكسيومية أو من المنطقانية الشكلانية . أي أنه يظل في المستوى الأول بالنسبة للنظرية المنطقية الرياضية ولا يرتفع إلى المستويات العليا . هناك ثلاث مدارس أبستمولوجية في فلسفة المنطق والرياضيات مع تفرعاتها وتشعباتها وهي : المدرسة الواقعية ويمثلها حديثاً فردناند غونست الفيلسوف الرياضي السويسري ، والمدرسة الأكسيومية التي يمثلها دافيد هلبرت الرياضي الألماني ، ثم المدرسة المنطقانية المطلقة ويمثلها غوتلب فريجة وتلامذته (راسل ، فتغانشتين ، دائرة فيينا) . فكاستريادس في دراسته للمتخيل المنطقي الرياضي ينتسب إلى المدرسة الواقعية الحدسية الأولى التي يُعتبر براوور أشد المتحمسين لها والتي حبست الفكر الرياضي في المتناهي ورفضت اللامتناهي وحرمت الرياضيات من أجمل أبحاثه .

هذا ، وبالنسبة إلى المدرسة الواقعية فإنها تنطلق من الراهن الاجتماعي ومن الإدراك الحسي والحدوس لتشتقّ منها بالتالي مفاهيم منطقية ورياضية أو لتحاول البرهنة على أن ثمة صلات وثيقة بين مسلمات الواقع ومسلمات الرياضيات . لقد ناقشت هذه المدرسة مطولاً في كتابي «أبستمولوجيا المعنى والوجود» وأظهرت صعوبة القبول بطروحاتها ، فالمفهوم في المستوى الأول الاجتماعي لا يرقي أبداً إلى المفهوم الرياضي الذي هو في المستوى الثاني أو الثالث حسب نظرية الأنماط المتشعبة لراسل . وطبيعة المفهوم الاجتماعي لا تخضع للكمّ المتصل أو المنفصل ، وبالتالي لا تخضع للشكلنة الرياضية الصارمة . وفي مطلق الأحوال وأحسنها فهو مفهوم إحصائي احتمالي لا يخضع لحتمية علمية صارمة أو لشكلنة منطقية . فالمفهوم الاجتماعي بلاستيكي ، يتشكّل ويتغيّر حسب معطيات صدفوية أو حسب التشكيل الاجتماعي الذي يخضع للسيكولوجي ـ السوسيولوجي ـ الاقتصادي ـ السياسي . لذلك لا يخضع للعقلنة الصارمة ولا يقارب الرياضي أو المنطقي ، بل له منطق خاص وتحجيج خاص يقترب من الجدلية والتاريخانية . ويرى كاستريادس من منظوره الاجتماعي الواقعي بأن ثمة مسلمات اجتماعية فردية تشبه كثيراً مسلمات نظرية المجاميع عند كانتور وهي : التمييز ، الاختيار ، الوضع ، التجميع ، العد والقول . وهي اللوجين (كما يقول في كتابه ص ٣٠٦) ، يقول : «هي شرط في الوقت ذاته وخلق للمجتمع ، شرط يُخلق بما يشرطه . فحتى يوجد المجتمع ولكي تستطيع اللغة أن تتأسس وتقوم بوظيفتها ، ولكي ينتشر الفعل العملي ويتفاهم الناس مع بعضهم . . يجب

بطريقة أو بأخرى في مستوى ما ، وفي طبقة من الفعل والتمثّل الاجتماعي أن يتطابق ذلك مع ما يتضمّنه تعريف كانتور» . ويقول (ص ٣٠٦) : «ليمكن التكلم على مجموعة رياضية ، أو التفكير بالمجموعة ، يجب القدرة على التمييز - والاختيار - والوضع - والتجميع - والعد - والتحدث عن المواضيع» . فالمناقشة هنا لها مستويان : المستوى الحدسي الحسي والعملي الاجتماعي في المعيوش اليومي ، والمستوى النظري النظرياتي أو المنظوماتي . في الأول ثمة تقارب شديد بين المفاهيم الرياضية المذكورة والمفاهيم الإدراكية الاجتماعية . لكن هذا المستوى لا يؤسس بالحق لقيام علم رياضي . فالمفهوم هنا متناه حسي ملموس اجتماعي . أما المفهوم في المستوى الثاني النظرياتي فلامتناه ، والفرق بين المتناهي واللامتناهي كبير جداً . لنأخذ مثلاً بسيطاً جداً على ذلك : إن العدد «٥» ينطبق عملياً على خمسة أشياء ، فنقول بأنه يمثّل خمسة أشياء . لكن العدد «٥» في ذاته مطلق ولامتناه لأنه ينطبق على كل المجموعات المكوَّنة من خمسة أشياء . لذلك فهو لامتناه وينفصل في النظرياتية عن معناه الحسي . والمفاهيم الرياضية التي تؤسس الرياضيات ليست متناهية ، أو ليست حسّية ، حتى وإن دلّت على المحسوس أو انطبقت عليه . فهي شكل فارغ بالمطلق ولا يحتوي على أي مضمون . فلو كان للعدد محتوىً لتغيّر مع محتواه مع تعاقب السنين ومع تغيّر البحوث العلمية . وانطباق المفهوم الرياضي على المحسوس لا يعني بأنه من طبيعة محسوسة . لقد ظل كسترياديس في نظرية المجاميع (الساذجة) عند كانتور ، وقد شعر الرياضيون بخطأ كانتور من خلال ما أفرزته النظرية الساذجة من تناقضات فكرية . وكان راسل هو الأول الذي أشار إلى وجود النقائض في نظرية المجاميع التي تعتمد على التعريف الحسي الساذج . لكن الرياضيات الحديثة عدّلت من مسارها وأرست قواعد الأكسيوماتيك وهي النظرية التي تنطلق من مصادرات فكرية مجرّدة تجريداً مطلقاً ويشتق من خلالها المسار الرياضي بأكمله .

إن الإشكالية الرئيسة في طرح كسترياديس هي : ما علاقة الفكرة بالأداة؟ ما علاقة المجتمع بالعلوم؟ وهل ينبثق العلم عن قوانين المجتمع؟ أم ان المجتمع هو شرط ضروري للعلم؟ القول بالشرط الضروري شيء مهم ، فالمجتمع هو الأساس والشرط الضروري لتأسيس الفكر النظري والعملي . لكنه ليس شرطاً كافياً . إذ الفكر لا يخضع في دورانه وفي صعوده لحتمية اجتماعية . وكل نظر في مسار العلم ومشاكله وصعوباته يرى أن التقدم العلمي لم يكن تقدماً طولياً مستمراً ، بل ثمة عقبات معرفية يحاول العلم تذليلها . فمسار العلم متعرِّج ملتو متشظٍّ كاوسي وصدفوي إلى حدٍّ ما . لن نناقش هنا علاقة الرياضيات بالمجتمع بل نكتفي بهذا القدر وسنحاول ذلك في دراسة لاحقة ، وستتوضح الصورة الاجتماعية - الرياضية - الفكرية من خلال مناقشة نظرية المعلوماتية وتأثيرها على الفكر . أما بالنسبة ، مثلاً لقانون الهوية الأول والأساس في الفكر الصوري (أ = أ) فنقول بأنه هو أكسيوم أو مصادرة عقلية لا يمكن البرهنة على صحتها حتى تجريبياً ، فثمة أشياء علمية تفلت من هذا القانون الصارم . . ثمة جزيئيات ما تحت النووية لا يمكن التعرّف على ماهيتها ولا يمكن التقاطها لفترة وجيزة من الزمن . فزمانها لا متناه في الصغر بحيث تعجز أجهزة الرصد المتطورة على التقاطها والبرهنة على وجودها المحسوس . والعلوم تتطور وتتقدم من خلال البحوث المكثفة وهي تستمد مناهجها ومصادراتها من خلال بحوثها وليس

من خلال المجتمع الذي يكوّن إطاراً عاماً للبحوث العلمية .

لقد قامت الحداثة على الطباعة والكتابة في جزئها الفكري ، فأصبحت المطبعة ، وما رافقها من أعمال مساعدة ، المحور الأساسي في تعميم الفكر ونشره في المجتمعات الحديثة ، وصار النص المكتوب ينتشر بسرعة ، وهذا أصبح يقدم للقارئ النصوص القديمة المنقّحة والمبوّبة بطباعة مقروءة ، ويقدم النصوص الجديدة لتناقش وتنتقد ولتحفظ أو لتستعمل في نصوص أخرى . إن النص الديني المدوّن هو ركيزة أساسية في الفكر اللاهوتي . فتثبيت النص وقراءته وتأويله ودراسته لا يمكن أن تتم إلا من خلال تجسيد حيّ للنص في رموز ثابتة . والتدوين يحمي النص من الزوال ويحميه من التغيير والتبديل الفردي ، ذلك لأن الرواة معرّضون للنسيان وللتبديل والتحريف ، مما يجعل النص الشفاهي خاضعاً للذاكرة الفردية ولأهواء المجتمع والحكام .

والحضارة المعلوماتية تحاول تغيير الزمن ، واعتماد السرعة في الاتصالية المعرفية وفي رصف المعلومات وتخزينها داخل بنوك متخصصة مرتبطة بشبكة الأنترنت التي تكوّن النص العظيم . فتكديس الصور المرئية والمعلومات المعرفية والإحصاءات والإنجازات العلمية داخل تسجيلات ألكترونية بكمّ هائل غيّر مفهوم الزمن ومفهوم الذاكرة ومفهوم الاتصالية ، ففتح قنوات هائلة من المعرفية العلمية والأدبية وجعل الاتصال بين الأفراد والمؤسسات سهلاً جداً ، وقد أدى إلى تحويل جزء كبير من المكتوب والمطبوع إلى المرئي والمسموع . أما التوهيم الخيالي العلمي فقد جعل العلم يحصل على وسيلة رائعة للتجريب دون اللجوء إلى الظاهرة الطبيعية الملموسة . فقد أصبحت الظاهرة مجموعة من البارامترات والمتغيّرات المعطاة على شكل أعداد حسابية . وأصبح التوهيم هو الذي يجرب الظاهرة ويُعطي الدليل الحسابي على قوتها أو ضعفها أو كميتها أو طاقتها . . إلخ . لقد أدت المنظومة الحسابية (صفر ، واحد) إلى ضغط الظواهر الطبيعية والنصوص في مجموعات وشبكات رمزية مكوَّنة من مجاميع ثنائية يسهل توهيمها ودراستها والتنبؤ بحركتها المستقبلية . هذه المعلوماتية المكثّفة في المرئي والمسموع وفي الثنائية الرقمية (صفر واحد) على صعيد المعلومات المعرفية والوثائق والصور جعلت الترابط الاجتماعي متداخلاً بطريقة فائقة ، وجعلت الـ «أنا أفكر» عملية اجتماعية جماعية معلوماتية وثائقية صُنعية ، بحيث ألقت عنها رداء الذاتية الشخصية . لقد انفصلت «أنا أفكر» عن الذات الفردية ولم تعد ذاتاً نفسانية بل أصبحت مندمجة في الموضوعات المُصنَّعة وفي الذاكرة الصُّنْعية . . في الذكاء الصُّنْعي والعلوم المعرفية وفي علوم البيئة المعرفية . لقد اندمجت في العقلنات المصنعة التي اخترعتها الصناعة الإنسانية ، كما اندمجت مع التوثيق الإعلامي والعلمي المعلوماتي . فالموضوع الصُّنعة هو جزء من الـ «أنا أفكر» ، حيث تناثرت الأنا في شظايا معلوماتية لم تعد وحدة متماسكة ترنسندنتالية . ولم تعد الـ «أنا أفكر» ملكة ذاتية تحاكم الموضوع من الخارج بل أصبحت متجسدة في التشظّي التكنولوجي وفي التقنيات المعقلنة وتنتسب إلى النص الأعظم . لقد صارت العقلانية مجموعة من المنتجات العقلانية المصنَّعة ، ولم تعد ملكة مغروسة داخل الأنا والنفس . إن النص الأعظم هو مرجعية العقلنة ، لهذا فالمرجعية هي اجتماعية معلوماتية مرتبطة بالتسريع الاتصالي ، تؤمنها بنوك المعلوماتية والذكاء الصُّنْعي . لقد اقتربت المسافة الاختلافاتية

بين الذات والموضوع وأصبحت الذات موضوعانية ، أي ملقاة على الموضوع وبالموضوع الصُّنْعة . وقلبت المعلوماتية المعادلة ، بحيث لم تعد الـ «أنا أفكر» تنطلق من الذات الذاتية فقط بل أصبحت التقاء بالآلة والذات ، وأصبحت الآلية المعلوماتية والذكاء الصُّنْعي والسبرنطيقا هي ركائز الذات المفكرة . الـ «أنا أفكّر» بـ لم تعد تسيطر على الخطاب العلمي والفلسفي ، بقدر ما صارت الوسيط لكل تفكير صُنعي . المقولات الذهنية الحداثوية [أنا أفكّر ، تمثّل ، لوغوس ، وجود . . . إلخ] سقطت وامتدت من الوعي العارف إلى المعروف الذي أصبح قطباً متحركاً يأخذ المبادرة مع الأنا أفكر الموضوعية يؤثر فيها وتتأثر به .

لقد تمت النقلة النوعية وانتقل الأبستيميه من الوجود إلى الموجود ، وانتقل الفكر من الـ «أنا أفكر» بـ إلى «أنا أفكر» في ، أي في خارجية الموضوع إلى داخليته . فقد أصبحت الآلة الصُّنْعة في الذكاء الصُّنْعي والسبرنطيقا هي الأنا أفكر تمثّل قطباً حقيقياً إزاء الـ «أنا أفكر» التقليدي . وعليه ، فإن ديكارت لم يكن يقصد عندما قال «أنا أفكر إذن أنا موجود» الوجود الحسي والطبيعي . لكنه قصد الوجود المفكّر ، الوجود كفكر وليس كأداة . فهو لم يستهدف الأداة بل كان يقصد الوجود كتفكير ، والفكر ذاته وما ينتج عنه : أنا أفكر إذن أنا أفكر . ليس من الغرابة أن نقول بأن الفكر لا يفكر إلاّ فكره ، فهو يتفكرَنُ أي يُفكّر في ما صنعه ، وما صنعه هو الذي يفكّر الفكرَ ، الفكرُ يصنعُ أي يُنتج ، وما يُنتج يفكر بالفكر الصانع نفسه ، أي أن الأنا عند ديكارت تصنع ، ما يُصنع يفكر بالصانع ، أي أن الأنا يدور حول ذاته في حركة دائرية من صانع إلى مصنوع إلى صانع وهكذا ، فيتولّد الفكر وبالتالي الوجود . وهذا الوجود هو صناعة صُنْعَة ، أي ليس وجوداً قبلياً ولا مشتقاً من الـ «أنا أفكر» ، وإنما مصنوع بحركة دائرية بواسطة الفكر . لقد أصبح وجود الموجود (الصُّنْعة) متعلقاً بالأنا أفكر أكثر من أي وقت مضى . بمعنى أن الوجود أصبح اختراعاً إنّياً وليس وجوداً أصمَّ فارغاً (هيجل) ولا صامتاً (هيدغر) ، بل هو تقنيّة وصُنعة وذكاء كما اكتشفه هيدغر في آخر كتاباته . الـ «أنا أفكر» أو الفكر نفسه أصبح خارج الذاتية ، ملقى في العالم ، يفكر ويصنع الإنسان . لم يعد الإنسان التقليدي حامل المقولات الحداثوية هو المفكر ، بل أصبح اللاّإنسان ، أي اللاّإنسان التقليدي ، هو المفكّر وهو الموجود عبر هوية جديدة .

ألغي الإنسان التقليدي وخرج من الوجود . ألغيت الذاتية المعرفية لتحل محلها الموضوعية المفكرة . لم تعد الحقيقة ذاتية داخل الأنا بل أصبحت صُنعية في ذاتها . لقد صنع الإنسان الحقيقة بدل أن يبحث عنها . كان الإنسان التقليدي يبحث عن الحقيقة عبر منظومات متعددة ، منها الدينية والعلمية والأخلاقية والنفسية لكنه لم يعثر منها على أثر . لقد صنع الإنسان الحديث حقيقته عبر الصُّنْعية والتقنيات التكنولوجية . فسقطت الحقيقة اللاتناقضية وسقط مشروع الاتّساق المنطقاني لتحل محله حقيقة الصُّنْعة والذكاء الصُّنْعي ، الحقيقة الحقيقية ، حقيقة الفكر ذاته وليس حقيقة عدم التناقض (ليبنتز) . ألغت الذاتية ذاتها وامتدّت نحو «أنا أفكر» جدلية مرتبطة بقوة المعلوماتية والسبرنطيقا والآلية والذكاء الصُّنْعي . وهذا الاتجاه أو الانحدار شديد السرعة يحاول أن يتماهى مع قطب علموي شديد العلمية وشديد التفكير بالصُّنْعية ، أي يتجه نحو فلسفة الصُّنْعة . لم يعد الإنسان المتناهي بأعضائه الحسّية بقادر على اللحاق بالسرعة والتسريع الهائل الذي أطلقته السبرنطيقا والكمبيوتر والعقول الألكترونية . فقد أطلقت

المعلوماتية سهم الزمن فسرَّعته ، وأطلقت سهم الاتصالية فقربتها بشدة ، وأطلقت سهم السرعة ذاتها فبانت الاتصالية الحسّية الجسدية قريبة جداً . لم يعد الإنسان المفكر التقليدي قطباً رئيساً في هذا الكاوس العظيم وفي حدود هذا النص العظيم . انطلق الشيطان الأعظم مسلحاً بالنص الأعظم ولم يعد يقدر الفرد على اللحاق به . فالآلة هي التي تفكر والسبرنطيقا هي التي تصنع ، والمعلوماتية هي التي تقرب المسافات وتقدم المعلومات وتنظّمها لتصبح جاهزة للتدقيق والاختراعات .

والمعلوماتية التي انطلقت من عقالها بعد الحرب العالمية الثانية ، وخصوصاً في الأربعينات من هذا القرن ، مع ڤون نيومان وتُورنج وڤينر ، قد حملت في طياتها مسلمات جديدة وأرست قواعد ما بعد الحداثة وما بعد الفلسفة وما بعد الحضارة وما بعد التاريخ وما بعد الإنسان . لقد أطلقت الثورة المعلوماتية السبرنيطيقية الصُّنْعية مسلمات جديدة ، ومفاهيم صُنعيّة مستحدثة ألغت أو أتمّت التاريخ القديم وأطلقت اللاّإنسان ، وصنعت «أنا أفكر» جديداً . فقد ألغت المعلوماتية الجديدة الجانب المتناهي من الـ «أنا أفكر» وأطلقت السرعات الهائلة والتسارع الكبير نحو الهدف العلمي العظيم ، ونحو المطلق الذي حلم به هيجل منذ قرنين . وكان هدف المعلوماتية الجديدة هو التحسيب وسرعة الأداء والدقة الكبيرة في المعلومات وفي حل المعادلات الرياضية . لكن وتيرة الاختراعات المتسارعة والتطور التكنولوجي الكبير جعلت المعلوماتية تدخل عصر البرمجة وعصر الذكاء الصُّنْعي ، والإنسان الآلي والآلة المفكرة ، وهذا هو الهدف البعيد لهذه الثورة السيبرنطيقية التي تداخلت مع الكمبيوتر لتخرج آلة مفكرة تحل محل الدماغ وتكون أكثر فعالية من حواس الإنسان المتناهية . التوهيم الديجيتالي بواسطة الكمبيوتر جعل الإنسان يسيطر على أكثر المعادلات الفيزيائية الرياضية تعقيداً ، وسمح في دراسة الدالآت الرياضية ، ورسم البيانات الإحصائية التي تسهل مدّ القيم إلى ما وراء المعطى التجريبي . أصبح التوهيم في أساس الاختراعات وأساس البحوث الذرية وبحوث الفضاء وإطلاق المركبات الفضائية ونظرية الكوانتم ، بحيث يستطيع العالم بالتوهيم الآلي العددي أن يرسم ويجسّم كل مشاريعه الهندسية الاصطناعية والعلمية التكنولوجية . وبواسطته يتم تحقيق التجارب المعقدة الباهظة التكاليف التي يستطيع بها الإنسان سَبْر غور المادة والفضاء معاً ، وغور الفكر ذاته والدماغ والجسد كله . فالتوهيم هو الأداة الفعّالة التي تعتمد على الثنائية العددية في البحث العلمي المتطور ، حيث لاغنى عنه في المختبرات العالية الكفاءة والمتطورة .

لقد أبطلت المعلوماتية والسيبرنيطيقا وعلوم المعرفية الـ «أنا أفكر» الذاتي السيكولوجي لتُحل محله مسلمات ومصادرات جديدة لما بعد الإنسان ، ولم تعد الحقيقة في الطبيعة أو في الكسموس كما أرادتها الفلسفة اليونانية ، ولا في عقل الإنسان أو في ذهنه كما أرادها كانط ، وإنما أصبحت في الـ «أنا أفكر» الصُّنْعي الذي امتدّ مع البناءات الفكرية والمصنوعات التكنولوجية والأجهزة العلمية الدقيقة والآلات المفكرة التي ابتدعها الإنسان . كانت الحقيقة في التراث الأرسطي هي الطبيعة وهي الكسْموس ، وكان اللوغوس والفكر في داخل الكائنات الطبيعية والموجودات ، في عالم محكوم بقوانين ثابتة . فالحقيقة يجب أن توجد في هذا الكسموس الطبيعي وليس داخل عقل الإنسان . وقد سيطرت هذه الأنسجة على الفكر حيث الخطاب

الأرسطي هو المهيّمن الإيديولوجي على الفكر الإنساني في العصر الوسيط . ومع كانط ألغيت هذه النظرة وأصبحت الحقيقة موجودة داخل التمثّل الذاتي في قوالبَ قبلية . قامت الفلسفة الكانطية على هذه الحقيقة التي اعتُبرت النقلة المهمة والتغيير الحاسم في البراديام الأرسطي المسيطر . وعليه أصبح الكون يدور حول عقل الإنسان بدل أن كان الإنسان يدور في فلك الطبيعة . وقد كانت الفلسفة قبل كانط تعتمد على نظرية السبب الكافي (ليبنتز) وكان تبرير الأشياء خاضعاً للعلل الكافية . وبمقابل الكانطية كانت الوضعية المنطقية التي نقلت الاستقطاب من الذاتية إلى التجريبية الحسّية وربطت التجربة بالمنطق ، لكنها لم تستطع أن تتم مشروعها لأنها اعتمدت على التجربة الحسّية ، فكانت شبه أرسطية وشبه مثالية كانطية . فقد ربطت المعرفة بالمنطق الصوري الرمزي وجعلت الحقيقة نوعاً من تجريبية متطرفة ، أي أنها ارتدت إلى الفكر اليوناني ثانية ، لكن بقوالب منطقية وقضايا ذرية (راسل) .

لقد أتت المعلوماتية في زمن استهلكت فيه المقولات التقليدية ولم تعد فلسفة القرار قادرة على أن تنتقل إلى ما بعد الوجود فأصبحت المعرفة تدور في اللغة الطبيعية والفلسفة في فلسفة اللغة وفي بنية لغوية ، ولم تعد بقادرة على نقل الفكر من الذاتية إلى الموضوعية . فالتجارب العلمية والحدث العلمي سبقت الفكر ومقولاته ، ولم تعد الآلة الفكرية قادرة على التحقيق العلمي الدقيق . هنا هدمت نظريةُ الكوانتم الموضوع والتحقيق التقليدي لتنبئ بظهور المعلوماتية والكمبيوتر ممهدة لقيام الفلسفة الصُنْعة .

الفصل الثاني

الذكاء الصنعي

إن تحول المنطق الصوري إلى منطق قضايا رمزية تحسيبية تعتمد على الكم الرياضي الذي يستعمل جداول رقمية محصورة في الرقمين صفر وواحد قد جعل من السهل وضع برامج للكمبيوتر يتم على أساسها تحسيب القضايا المركّبة ومعرفة قيمها بالنسبة للصفر وللواحد. هذا المنطق الرياضي اعتمد على القضية الذرية الأولى وعلى روابط تضم القضايا الأولية حيث يصبح الخطاب مكوناً من قضايا مركبة تعتمد على القضية الذرية وقيمها. هذا المنطق هو سانتاكس يربط القضايا الذرية بروابط شكلية خالية من المعنى ومفرغة من السيمنطيقا، بحيث ينصبّ المنطق الرمزي على شكل القضية دون المعنى فتصبح القضية الذرية متغيراً داخل دالة قضيوية تحسب بواسطة الجداول الرقمية. هذا الاتجاه المنطقي وضع أسسه فريجه ثم طوره ڤنغنشتين ومن بعده برتراند راسل (البرانكبيا). لكن ما فائدة هذا المنطق السانتاكسي الذي يعتمد على صورة القضية ولا يُدخل المعنى في عملياته؟ هل له من أنطولوجيا محددة؟ أم أنه يظل خارج الأشياء؟ وما الفائدة من صدق قضاياه ما دامت تعتمد الشكل دون المضمون. وما هي طبيعة الصدق في مثل هذا المنطق؟ وهل الأحكام في الصدق تحليلية أم تأليفية؟ قبلية أم بَعدية؟ والصدق هذا ماذا يعني وهو الذي يقوم على موافقات قبلية؟ وعلى ماذا يعتمد من الكائنات في صدقه؟ وما هي طبيعة الشكل المنطقي؟ وما هي الحدود اللغوية التي تدل علي الشكل المنطقي؟ هل هذه الحدود الشكلانية يمكن تمييزها عن الحدود اللاشكلانية؟ فما هي عناصر السانتاكس المنطقي التي تشير إلى الشكل المنطقي؟ وما هي الهيئة المنطقية للشكل المنطقي؟ وعلى أي كائنات يعتمد الشكل المنطقي؟ ما هي الخصائص في العالم التي يشار إليها بالسانتاكس المنطقي؟ هذه الأسئلة الأساسية هي التي تحكم

المنطق الرمزي الرياضي الذي يستعمل بواسطة البرامج في الكومبيوتر. وقبل الدخول في هذه البرامج ودراسة علاقاتها بدماغ الإنسان علينا أن نُعطي توضيحات موجزة عن هذه الأسئلة لنرى بوضوح ما هو جوهر السانتاكس وما هي حقيقته، وما علاقة الذكاء الصنعي بالمنطق الرمزي. فالبرامج هي في أساسها سانتاكسيكية يركّبها المبرمج بطريقة منطقية لتؤدي إلى دراسة مجال معين من العالم. وإذا كان البرنامج شكلياً، أي يعتمد بجوهره على الشكل الصافي وعلى شكل القضايا، فما الفائدة من هذه البرامج؟ وكيف تستطيع مثل هذه البرامج أن تصل إلى الحقيقة العلمية؟ لكل علم هيئة أنطولوجية لا يستطيع بدونها أن يكون علماً، وإلاّ أصبح علماً في الفراغ. إذ يجب على العلم أن يتكلم على شيء، على كائن، على فكرة. ما هي كائنات المنطق؟ هل يعقل أن يظل ضبابياً بدون عناصر ثابتة يتكلم عليها ويحسب صدقها أو كذبها؟

يفرق فريجه في أنطولوجيته بين الدّالات والكائنات. الدّالة هي مرجع تعبير فيها مكان فارغ، وهي تعرض شكلاً مشتركاً لعدة تعابير، وتتطلب تكملة بواسطة ملء الفراغ باسم لكائن محدد، وهي بعد أن تكتمل تسمي كائناً محدداً آخر. فالدّالة هي في جوهرها غير مكتملة أو غير مشبعة، لكنها مكتملة بواسطة أخذ كائن كمتغير لملء الفراغ الحاصل. أما الكائن فهو مرجع تعبير كامل لا يتطلب أي ملء وليس فيه أي فراغ. أما التصور في منطق فريجه فهو دالة قيمتها دائماً قيمة صدق. الكائنات عنده يمكن أن تكون أعداداً أو قيم الصدق أو مدى القيم، وكذلك الكائنات العادية، الأشخاص، الأمكنة. ويشدّد فريجه ويقول بأن كل شارة أو رمز يجب أن يكون له مرجع. وليست الكائنات هي فقط التي تكون مراجع لأسماء علم أو أوصاف لتعابير محددة، وعبارات، بل التصورات ودالاّت أخرى لها وجود أنطولوجي. التصور هو مرجع لمحمول نحوي (سانتاكسيكي) وهو غير مشبع، لكن الكائن هو مرجع اسم العلم أو جملة أو عبارة وصفية محددة [الدلالة والتصور، فريجه]. ويبدو أن تصور «الحصان» هو كائن، لكن إذا أدخلنا ألّ التعريف نحصل على تصور آخر: أل «تصور الحصان» هو كذلك تصور. وهذا يدعى بالتصور - المضاف. وهو يدخل في أنواع كائناته الأنطولوجية. لكن حسب فريجه يجب التمييز بين المعنى والمرجع لتعبير ما. وثمة تعابير لها معنى ومرجع. المرجع معروف وهو كائن ترجع له العبارة أو التصور. لكن ما هي طبيعة الهيئة الأنطولوجية للمعنى؟ يبدو أن هذا البحث في فلسفة المنطق ضروري لفهم العمليات السانتاكسيكية في برامج الكمبيوتر. والمعنى هو ضرورة في التعبير وهو الذي يميز التعبير الإنساني عن التعبير الآلي. فقد اعتبر العلماء أن التعبير الدماغي الإنساني يمتاز بأنه سنتاكسيكي نحوي وسيمنطيقي كذلك. أما الآلة فنحوية فقط، وتعتمد على الشارات المنظمة داخل البرنامج بطريقة سانتاكسيكية. لذلك يجب التوقّف عند المعنى لمعرفة بنيته ومعرفة طريقة توصيله. إن فريجه واضح في التمسّك بأن أسماء العلم والعبارات الوصفية المحددة يمكن أن يكون

لها معنى ومرجع معاً. وهذا صحيح بالنسبة للجمل الكاملة كذلك، حيث المعنى للتعبير في الجملة هو الفكر والمرجع هو قيمة الصدق. والآن، بما أن الفكر هو المعنى المكتمل المعبّر بواسطة الجملة، وبما أن معنى اسم العلم أو العبارة الوصفية هو كامل، فالشيء الوحيد الذي يستطيع فريجه أن يصفه على أنه غير مكتمل هو المعنى المعبّر بواسطة تعبير غير كامل، تصور كلمة، أو بطريقة أعم اسم دالّة. إذن التمييز (المعنى - المرجع) قائم في كل الحدود. ويمكن إعطاء أنطولوجيا فريجه الهيئة التالية: في المجال الأنطولوجي للكائنات يجب أن نميز، أولاً، المراجع والمعاني. ففي نوع المراجع، نميز الكائنات والدّالات. الأعداد تقع في فصل الكائنات؛ ومراجع بعض الحدود المنطقية هي أيضاً كائنات، بينما المراجع لحدود منطقية أخرى هي دالأت. لنرجع الآن إلى سؤالين اثنين: ١ - ما هو الشكل المنطقي؟ ٢ - هل له هيئة أنطولوجية؟ هذان السؤالان مهمان لأنهما يشكلان الأساسين لكل عمل منطقي. ولأن الشكل المنطقي هو الذي تتعامل معه البرمجة في الكمبيوتر وفي الذكاء الصّنعي، والهيئة الأنطولوجية هي التي تضمن وجود المرجع وبالتالي وجود المعنى. يتعامل الدماغ مع اللغة الطبيعية، ويضع معانيه ومراجعه ضمن نحو خاص به. وتكوّن اللغة الطبيعية بوسائلها وبنياتها النحوية والتعبيرية تراثاً غنياً لا يمكن الاستغناء عنه في الدراسات الإنسانية من أدبية وفلسفية وأنتروبولوجية واجتماعية.. إلخ. لكن الدماغ، وهو يقوم بعمله، يميز بين الشكل الطبيعي للغة والشكل المنطقي. إذ للشكل الطبيعي اللغويّ طرقه ومناهجه في التحجيج داخل الخطاب الفلسفي [بيرلمان وتولمان]، كما أن للشكل المنطقي مجال استعمال في المنطق والرياضيات والعلوم المجردة وفي برامج الكمبيوتر. وللإجابة على هذين السؤالين المهمين، سنسأل سؤالاً مرتبطاً مباشرة بهما: أي حدود في اللغة هي حدود منطقية؟ وإذا كان هناك حدود فإلى ماذا تتمرجع؟ ومن البديهي ألا تكون كل حدود اللغة حدوداً منطقية، لأن الحد المنطقي يجب أن يكون شكلاً فارغاً ينطبق على مضامين كثيرة جداً. فلا يعقل أن يكون الحد منطقياً وأن يكون مليئاً بالمضامين التي تعوق حركته المنطقية. الحد المنطقي يستمد قوته من قابليته للانطباق على تعابير متعددة أو على جمل متعددة، بحيث أن كثرة استعماله لا تغير من شكله الصافي. أما الحد غير المنطقي فهو مشبع بطريقة كاملة ولا يحتمل أي مضمون آخر. ومن الواضح أن فريجه يميز بين الحدود المنطقية مثل «لا»، «و»، «كل»، إلخ، والحدود غير المنطقية مثل «بيروت»، «عاصمة»، إلخ. فهل هناك معيار نستطيع به تمييز الشكل المنطقي من الشكل غير المنطقي؟ فريجه لا يقدم أي معيار واضح لهذا التمييز بل يكتفي بإعطاء أمثلة لكلا النوعين وطريقة استعمالهما. فبعض الفلاسفة يميزون الشكل المنطقي من الشكل اللامنطقي للحدود بواسطة التمييز بين الشكل والمضمون. الحدود غير المنطقية هي وصفية ومرجعها محتويات العالم كالأفراد، المدن، الصفات، إلخ. الحدود المنطقية ليست وصفية وتمثل الشكل أكثر من المضمون. كل هذه الحدود بنيوية وهي

التي تبقى عندما ننزع الحدود الوصفية من الجمل. فحين نقول مثلاً «كل الناس هم فانون» وننزع الحدود الوصفية «الناس» و«فانون»، فإن ما يبقى هو الهيئة «كل... هم...» حيث الحدود الباقية كل وهم هي منطقية. لنأخذ السؤال الآتي:

هناك بعض الحدود التي هي فقط منطقية، فلأي شيء تتمرجع؟ بالنسبة لفريجه يجب على الأعداد أن تميز عن الأرقام. الأعداد ليست معبرات لكنها المراجع للمعبر العددي. لكن ماذا بخصوص الحدود المنطقية؟ هل الشارات المنطقية مثل «لا»، «كل»، إلخ، تتمرجع إلى كائنات ما؟ هل هذه الشارات بلا مراجع على الإطلاق؟ أما بالنسبة لفريجه، فكل التعابير المنطقية تتطلب مراجع تماماً ككل الشارات كذلك. وهكذا فالسؤال هو التالي: هل الحدود المنطقية تتمرجع لكائنات أم لدالأت؟ ثمة تعابير تتمرجع إلى قيمتي الصدق، وتعابير أخرى إلى قيمة المدى، وهذه الشارات لا تسمى موجودات في العالم الخارجي. لكن بالنسبة لفريجه لا يتضمن هذا أي نقص بالنسبة للمرجع لأجل تسمية كائنات منطقية. وهناك حدود منطقية مراجعها دالأت. لكن هذه الدّالات لها وضع خاص وتختلف عن غيرها من الدّالأت بأنها تأخذ كمتغير قيمتي الصدق. لقد أدخل فريجه عدة روابط أو دالأت على المنطق الرمزي، وهذه الشارات هي الوصل والفصل والسلب والسور الكلي.. إلخ، وكلها تأخذ قيمها من الثنائي في قيم الصدق (الصدق والكذب)، ويكون بهذا قد أرسى قواعد المنطق الرمزي والنحو السانتاكسيكي. وبالنسبة إليه، فإن كل هذه الشارات المنطقية تدل على دالأت وهذا يعني أن هناك كائنات منطقية هي مراجع الشارات المنطقية. وأخيراً فإنه غالباً ما يقول بأن المنطق يحتوي مثل هذه المواضيع في النفي، والإنضواء، والهوية، والتبعية، التي تُعطي مرة أخرى هيئة منطقية لهذه المفاهيم المنطقية. وبالنسبة له، ليست الشارات المنطقية فقط لغوية ولا رموزاً بل هي أكثر من ذلك، تتمرجع إلى كائنات أو دالات. إذن، ليست الشارات المنطقية علامات فارغة فحسب بل لها مراجع هي كائنات أو دالأت. الكائنات يمكن أن تكون مجردة أو حسية من العالم الخارجي. أما الدالّة فهي مجردة ولا تنتسب للعالم. هذا الموقف من فريجه أفلاطوني، حيث يعطي للمجردات والدالأت وجوداً أنطولوجياً ثابتاً، إذ بدون هذا الوجود لن يكون للمنطق الرمزي من ثبات. هذا المنطق يحكم حساب القضايا ويجعل التحسيب سهلاً بواسطة الجداول الرمزية. لكن هذه الدالأت لا تحتوي أو لا تستغرق اللغة الطبيعية كلها ولا تكفي لدراسة كل جهات اللغة. فطريقة تحسيب الجداول لا تستوعب منطق الجهة، أي الممكن والمستحيل ومكوناتها: يصعب وضع دالّة تمتلك الممكن أو تحتوي على المستحيل. أي لا يمكن وضع جداول آلية يتم فيها تحسيب القضايا التي تحتوي على روابط الوصل والفصل والممكن واللزوم والمستحيل، إلخ. لهذا فإن السانتاكسي القضيي الذي يكون ركيزة للبرمجة في الكمبيوتر لا يفي لدراسة جميع القضايا التي تطرأ في اللغة الطبيعية. وكذلك فإن

المعنى اللغوي الطبيعي لا يمكن احتسابه بواسطة الجداول. فالتأويل والهرمينوطيقا يفلتان من التحسيب ويعدّان ركائز مهمة لدراسة النصوص اللغوية. ومن التصورات المهمة في المنطق تصور الحقيقة أو الصدق. فما هي طبيعة الصدق المنطقي؟ وما هي الكائنات التي تتمرجع إليها مثل هذه القضايا؟ فالحدود المنطقية تتمرجع إلى كائنات منطقية ودالاّت. القضايا المنطقية هي التي تحتوي على حدود منطقية. إذ إنها تكون من خلال الكائنات المنطقية والدّالات. لكن هذا لا يقدم أجوبة مطابقة على تساؤلاتنا: أولاً: لأن القضية يمكن أن تحتوي على واحد أو عدة حدود منطقية، وهي حتى الآن ليست قضية منطقية، أي ليست صدقاً منطقياً. مثلاً، قضية شكلها، «لا – ب» تحتوي على حد منطقي لكنها يمكن ألا تعتبر قضية منطقية. يجب أن نجد طريقة ما لتمييز القضايا من هذا النمط التي لها شكل «ب أو لا – ب»، التي هي بعام معرفة على أنها من قواعد القضايا المنطقية أو من قوانين المنطق. لكن ثانياً، وحتى إذا زودنا بمعيار للتمييز بين الشكل المنطقي والشكل اللامنطقي للصدق، فإن الجواب الذي يقول بأن القضايا المنطقية تتمرجع إلى كائنات منطقية أو دالات، يظل غير متطابق ما لم نعرف ماهية هذه الكائنات اللغوية وهذه الدّالات، وما هي أنطولوجيا هيئتها؟ بمعنى عندما نقول بأن الصدق في المنطق يتمرجع الى أنواع عدة من الدّالات المنطقية، فهل نحن نصرح بأن قوانين المنطق تتمرجع إلى بنية اللغة أو الى بنية العالم؟ وبدون أن نجيب على هذه التساؤلات فإن طرح فريجه يظل غامضاً إلى حد ما. لنرجع إلى فقرة في مقالته «الفكر، استفسار منطقي» [نشرت في مجلة العقل، ترجمة الى الانكليزية]: «إن كلمة «صدق» تشير الى ما يهدف إليه المنطق كما تشير كلمة «جميل» إلى هدف الاستيتيكا أو «الخير» إلى الأيتيكا. كل العلوم هدفها الصدق: لكن المنطق هو كذلك معني به بطريقة مختلفة قليلاً عن هذه. إن له العلاقة نفسها بالصدق كالفيزياء بالوزن والحرارة. واكتشاف الصدق هو هدف كل العلوم؛ لكن يقع على عاتق المنطق أن يبحث عن قوانين «الصدق». وعلى هذا فقوانين المنطق هي قوانين الصدق. لكن بعد ذلك يستخلص فريجه بأن الحد «قانون» له معنيان مختلفان. أحدهما معياري والآخر وصفي. قوانين الطبيعة هي تعميمات وصفية حسب التحقيقات الطبيعية. لكن قوانين الصدق ليست قوانين بهذا المعنى. فهي ليست فقط تعميمات وقائعية تخص التحققات الطبيعية، وليست حتى هذه التحققات كنشاط الفكر والحكم. وعليه فقوانين الصدق ليست قوانين نشاط التفكير كذلك. وإذا كان هناك مثل هذه القوانين فيجب أن تقع في مجال السيكولوجيا وليس المنطق. المنطق يهمه فقط قوانين الصدق. لكن ما هي قوانين الصدق؟ ماذا نعني «به» هنا؟

يتمسك فريجه بأننا لا نستطيع تحديد أو تفسير «الصدق» دون أن نقع في الدور. وهو يستخلص بأنه من المحتمل أن يكون محتوى كلمة «الصدق» فريد وغير قابل للتعريف (المقالة نفسها). ثم يسأل السؤال التالي: بماذا يتعلق الصدق؟ ويجيب ليس بالجملة لكن بمعنى الجملة،

الذي هو الفكر، الذي تعبر عنه الجملة. التفكرات هي كائنات في «مجال ثالث»، الذي هو ليس ما وراء العالم وليس أفكارنا الذاتية، وغير الأفكار التي تتطلب حوامل للفكر وهي مستقلة عن وعي الشخص. الأفكار توجد وهي صادقة أو كاذبة باستقلال عن أي شخص يعتبرها صادقة. عندما نفكر فإننا لا ننتج الأفكار لكننا نفهمها. وما سميته فكراً يقف مع العلاقة القريبة جداً من الصدق. وما أميزه على أنه صدق فأنا أحكم على أنه صدق باستقلال عن تعرفي على صدقه وعلى تفكيري به. (المقالة نفسها). لن نسترسل في البحث في فلسفة المنطق بل همنا دراسة علاقة المنطق بالكمبيوتر.

الكمبيوتر في برامجه يقوم على أساس نحوي لا يخضع للعبة المعنى أو التأويل والهرمينوطيقا، بل يظل مرتبطاً بشكل القضية الرمزية وقيم صدقها. لذلك كان السانتاكس هو العامل الأساسي في استعمال الذكاء الصنعي داخل الكمبيوتر.

إننا نحاول في هذه الدراسة أن نتعرف بطريقة منطقية رياضية رمزية على العلاقة الممكنة بين طريقة عمل دماغ الإنسان وطريقة عمل الكمبيوتر من خلال الذكاء الصنعي. وسنعرض لأهم التيارات الفلسفية والعلمية والبيولوجية/ العصبية التي تلاحق هذا الموضوع، ونحاول دراسة المحاولات لردم الهوة القائمة بين عمل الدماغ البيولوجي والذكاء الصنعي المتمثل بعمل الكمبيوتر من خلال المعلوماتية والروبوتية الآلية من جهة، وبين الوعي الإنساني والآلية الدماغية المعتمدة على العمليات النيورونية العصبية المادية. وسنحاول كشف المعوقات وإظهار العقبات التي تقيمها الثنائية في طريق التوحيدية العلمية والمادية البيولوجية/ العصبية. فمن خلال الدراسات المتقدمة المعتمدة على التكنولوجيا المتطورة، سنرى عمق الهوة التي تفصل الوعي أو الذهن عن العمليات البيولوجية/ الكيميائية/ العصبية. وسنصادف في دراستنا هذه الممثلين الرئيسيين لهذه التيارات المختلفة والمتباينة مثل جون سيرل المفكر الأمريكي المعاصر (جامعة بركلي)، والعالم البيولوجي فرانسيس كرك (معهد سالك، لاجولا)، وعالم الرياضيات الفيزيائي روجر بنروز (جامعة اكسفورد)، وعالم البيولوجيا أدلمان (معهد العلم العصبي، لاجولا)، ثم الفيلسوف ديكارت الذي يمثل الثنائية المعاصرة التقليدية، والطبيب المفكر إكلز، (جائزة نوبل) من خلال دراسة الداروينية التطورية بالنسبة للدماغ. وجميع هؤلاء العلماء والفلاسفة والمفكرين في هذا البحث يهدف الى إطلاع القارىء على مجمل التيارات والمدارس المتصارعة بخصوص العلاقة بين الذهن والجسم، وبين الدماغ والكمبيوتر، وبين الدماغ والآلة المفكرة أي الروبوت، فالتطور التكنولوجي الصناعي وأدوات البحث قربت المسافة بين الروحاني والجسماني، بين الروحاني والمادة، وجعلت الآلة وكأنها أصبحت إنساناً جديداً، وكشفت على وجود كوجيتو صنعي جديد يقف مع الكوجيتو الذاتي على قدم المساواة من حيث المعرفة والقدرة على الكشف والاختراع.

تستهدف هذه الدراسة الأبستمولوجية والأنطولوجية رؤية العلاقة التي بين البيولوجي البحت والفكري، أو التي بين البيولوجي والوعي الإنساني أو اللاوعي. أي علاقة الروح بالجسد بالمعنى التقليدي. لذلك علينا أن نحاول التعرف على كيفية عمل الدماغ من خلال الخلايا العصبية والعقد والتيار الكهربائي وتيار الأيونات الذي يصدر ويتلقّى الشارات الحسية دون الدخول الى التفاصيل البيولوجية والتجارب الدقيقة التي يختص بها العلماء. فنحن سنستعين بالمنجزات العلمية الفيزيائية والبيولوجية/ الكيميائية محاولين الربط بين هذه المنجزات وبين التفكير الفلسفي دون البقاء داخل التأملات الفلسفية المجردة وحدها. فالهدف هو دراسة الأبستمولوجيا البيولوجية وعلاقاتها مع الذكاء الصنعي والوعي الإنساني. ومن هنا سنسأل: هل يعمل الدماغ كالكمبيوتر من حيث وظائفه المعرفية والأدائية؟ أي هل يمكن اعتبار الدماغ آلة ذكية صنعية؟ وهل يمكن لتطور العلوم أن يصنع دماغاً صنعياً؟ أم ثمة استحالة تبعدنا عن دماغ الإنسان؟ هذا ما سنحاول درساته بعمق من خلال البحث المقارن لنتعرف على شتى نواحي العلاقة وعلى التطابق بين الآلة المفكرة والدماغ، أو بين الوعي والكمبيوتر. والسؤال الملح هو كيف ينبثق الفكريّ عن البيولوجي؟ أو كيف يكون ثمة تماس بين الروحي والمادي؟ هل ثمة منطقة عازلة؟ وإذا وجدت فما هو جوهرها؟ وكيف يتم الاتصال بين هذين المجالين المختلفين بطريقة مطلقة؟ تخضع المادة البيولوجية لمبدأ السببية الكافي، أي للمكان والزمان وقانون السببية، أما الذهني أو الروحي فلا يخضع كلية لهذا المبدأ. ثمة مجال في الذهني يفلت من المكان ومن السببية ولا يخضع بالتالي لمبدأ السببية الكافي.

إن الوعي الذي يصدر عن الدماغ هو وعي رمزوي لا يتجلى إلاّ من خلال رموز لغوية أو مكانية زمانية. لذلك فهو قريب الشبه بالقضايا الرمزية التي تتعامل مع الكمبيوتر من خلال لغات صنعية مركبة ومن خلال سانتاكس خاص. والوعي وإن كان لا يتم إلا بوجود الدماغ فهو في طبيعته وجوهره يميل إلى استعمال صور رمزوية، ويتجلى من خلال رموز يتم تفاعلها داخل الدماغ. أما الوعي فهو كل تغيير داخل الذهن يتم بواسطة الصور والرموز والتصورات والانفعالات... إلخ. هو يعتمد على جملة من التمثلات التي تعد أساساً في التفكير المعاصر. فكل ما يصدر عن الذهن من أحكام وأوامر وأفعال وانفعالات يعتمد على التمثلات، وبدونها فإن الذهن يصبح مجموعة مشتتة من الاتجاهات غير الموحدة وغير الجاهزة للمعرفة. فالمعرفة كما يقول كانط هي مجموعة من الأحكام التي تعتمد على مجموعة من التمثلات. والتمثل هو هيئة رمزية لها وجود أنطولوجي وتعتبر ركيزة أبستمولوجية. وبدون التمثل وتمثل التمثل لن يكون ثمة معرفة علمية أو أي خطاب أدبي وفلسفي. لقد قامت الحضارة الحديثة على التمثلات وقد بحث في ذلك كانط في كتابه «نقد العقل المجرد». فالحكم مهما كان توليفياً أو قبلياً يتكون من تمثلات مكانية زمانية.

والسؤال الأعم والأشمل يسأل بهذه الطريقة: كيف يصدر الوعي عن المادة؟ أي كيف يصدر الوعي عن الكيمياء والكهرباء والحركات داخل الأعصاب والنيورونات الدماغية؟ وللإجابة على ذلك يجب دراسة عمل الدماغ بطريقة عميقة علمية، وكذلك دراسة عمل الكمبيوتر ومحاولة المقارنة بينهما لإيجاد العلاقة أو التطابق العملاني بينهما. وهذا ما قام به الطبيب العالم إكلز دون أن يتوصل إلى إجابة مقنعة. فقد وقع أكثر العلماء والفلاسفة في الثنائية وقرر معظمهم أنه يصعب إقامة علاقة عقلانية بين الوعي والدماغ. وأكثر العلماء يقر بأن الوعي أو الذهن يصدر عن الدماغ، لكن لا يعرف كيف يتم هذا الصدور، ولا تعرف الروابط التي تربط الوعي بالدماغ. فقد درس الدماغ وشرح وصوّر بجميع الوسائل، وتناول التحليل جميع أجزائه ومكوناته وروابطة وإفرازاته لكن لم يعرف حتى الآن كيف يصدر الوعي عن المادة وما هو الفاصل بين مجال الوعي ومجال المادة.

إن للثنائية تاريخاً عريقاً في الفلسفة منذ تفلسف الإنسان. فالتمييز بين الجسد والروح، أو بين الوعي والمادة، كان محور الدراسات قديماً وحديثاً. وفي كل حقبة يتطور فيها العلم الطبيعي كان الإنسان يبحث عن علاقة بين المادة والروح. كثير من الفلاسفة والعلماء المعاصرين يرون في العلاقة بين الدماغ والكمبيوتر علاقة تماه وتطابق وامتداد. وآخرون يرون علاقة محاكاة وموازاة وتماثل، وغيرهم يرى اختلافاً جذرياً بينهما. أي إن مشكلة الثنائية التقليدية بين الروح والمادة قد امتدت إلى ثنائية بين المادة والمادة. فمن العلماء من يرى بأن الدماغ هو عبارة عن كمبيوتر أو آلة مفكرة متطورة، وآخرون يرون بأنه يختلف جذرياً عن الكمبيوتر. وهذا يعني بأن عمل مادة الدماغ يختلف عن عمل مادة الكمبيوتر. أي إن الذكاء الصنعي يختلف جذرياً عن الذكاء الطبيعي. فالثنائية التقليدية القديمة امتدت الى ثنائيات حديثة بين الدماغ والوعي، والدماغ والكمبيوتر، والوعي والكمبيوتر. هذه الثنائيات سنحاول دراستها والنظر فيها بمنظار علمي بحت، ثم بطريقة فلسفية.

يتعامل الكمبيوتر بواسطة برامج منطقية إسمانية مطلقة، حيث يستعمل الرموز بأشكالها دون معانيها والقضايا الرمزية بهيئاتها وشبكاتها. فالقضية التي تشتق من قضايا أخرى بواسطة اللزوم وبواسطة قواعد منطقية ثابتة هي نتيجة تحليلية صرفة. والنتيجة هذه لا تشتق بواسطة المعنى لكن بواسطة سلسلة من القضايا الشكلية. أي إن اللزوم الذي يقرّر النتيجة هو لزوم شكلي وليس مادياً (لڤيس، راسل). فالاشتقاق لا يعني سوى ما هو مقرر تحليلياً (فريجه) وحسب السانتاكس المقرر. فالقضية المشتقة هي حتمية مقررة يجب أن تظهر في عقل الإنسان أو داخل الآلة المفكرة أو الكمبيوتر. ولا دخل للذاتية أو للتجربة في شيء من هذا. فالأحكام المنطقية الرمزية أو القوانين المنطقية هي أحكام تحليلية بحتة لا تعتمد على التجربة أو على الذاتية الإنسانية (فريجه). فإذا

أخذنا مثلاً نظرية فتياغوراس ووضعنا لها برنامجاً داخل الكمبيوتر فسوف يبرهن على صحتها وسوف يشتقها من المقدمات والقواعد المعطاة. فالنظرية هذه هي نتيجة تحليلية لجملة من المعطيات الهندسية والقواعد المنطقية. هذه الطريقة التحليلية التي اكتشفها فريجه بالنسبة لنظريات الرياضية والقوانين المنطقية تسهل عمل الكمبيوتر، وهي القاعدة الأساسية لعمله. هنا تصبح الآلة المفكرة (أو الذكاء الصنعي) مساوياً لعقل الإنسان. فاللزوم أو الاستنتاج التحليلي هو القاعدة الأساسية في عمل الآلة الصنعية.

يختلف العقل بمفهومه عن النفس والروح والذهن. فنحن في الاستنتاج التحليلي لم نقل بأن الروح أو النفس مساويتان للآلة، لأن مفهوم النفس أو الذهن أشمل وأوسع من مفهوم العقل أو العقلانية. والتساوي في الاستنتاج التحليلي هو الذي جعل التساوي بين الدماغ والآلة الصنعية ممكناً، لكنه سيقال بأن الإنسان هو الذي وضع البرمجة والمقدمات داخل الآلة وإن عملها كان آلياً دون تفكير أو حدس بالنتائج. لكن ما هي آلية البرهان الرياضي؟ وكيف يعمل الذهن عندما يبرهن نظرية ما؟ وما هو النشاط النفساني الذي يبذله خلال البرهان؟ فالتحليلية وإقصاء الذاتية والسانتاكسيكية هي الأسس التي تقوم عليها الآلة المفكرة. فهل الذهنية أو التيار النفسي الذي يصاحب التفكير الرياضي هو رمزوي أو كمومي يمكن توهيمه داخل الكمبيوتر ورؤية عمله خطوة خطوة على شاشته؟ إن ما يهم في البرهان هو الخطوات المنطقية وليس ما يصاحبها من نشاط نفساني متزمن (فتغنشتين). فالبرهان يخضع لسانتكس معين ويصبح ترتيبه، تنظيمه، آلياً بحتاً وهو يعتمد على خطوات متسلسلة تبدأ من مسلمات تواضعية وينتهي بالقضية المبرهنة. وطول السلسلة يعتمد على قوة النظرية المبرهنة وصعوبتها. فما يهم في البرهان هو هذه السلسلة التي يتم الانتقال في حدودها بواسطة قواعد مقررة. ومما لا شك فيه أنها تتخالط بالفعل النفسي ومع انفعالات النفس لكنها تظل متميزة برموزها الثابتة وروابطها المنطقية. إن السلسلة هي موضوع المنطق الرمزي والسانتاكس التحليلي، أمّا ما يصاحبها من نشاط نفسي وعمل فكري وإجهاد فإن دراسته تختص في بحث بنية فعل التفكير من خلال ما يدور بالذهن في أثناء العمل في هذه السلسلة. يستطيع الكمبيوتر أن يتفوق على عقل الإنسان من خلال طول البرهان أو طول السلسلة التي تكونه، لأن استحالة الاشتقاق المرتبط بزمنية البرهان تكون عائقاً عملياً بالنسبة لعقل الإنسان. إذ تعتبر السرعة هنا عاملاً مهماً في صياغة النتائج. فلو كان ثمة عدد كبير من المعادلات ذوات المجاهيل الكثيرة لصعب علينا حلها، ولكونت بالتالي لغزاً كبيراً بالنسبة للعقل. فليس المهم وضع حلول نظرية للمسائل وحسب، بل يجب إعطاء طريقة عملانية للحل ومعايير محددة للوصول الى النتيجة. أما بالنسبة للكمبيوتر ذي السرعة الفائقة (ألف جيجافلوب)، فإن عامل الزمن سوف يختصر الحل بثوان أو دقائق أو حتى ساعات، وتصبح النتيجة مرتبطة بعامل الزمن أو

بعامل السرعة. ليست قضية زمن الحل قضية بسيطة، فهي ترتبط بالنظرية نفسها وبالقواعد الاشتقاقية. فلو كانت قاعدة الاشتقاق ضعيفة وبطيئة لكان الحل بطيئاً أو لاستحال تماماً. فالمعادلة التفاضلية التي تكون مشتقاتها معقدة وجذورها غير معروفة تماماً تحتم استعمال الكمبيوتر الذي يحول طريقة الحل المعقدة إلى تحسيب آلي سريع مستعملاً الرسوم البيانية الديكارتية لمعالجة جذور المعادلة والوصول إلى هذه الجذور بطريقة تقريبية، وفي هذا المجال، يتفوق الكمبيوتر على الإنسان.
ففي الرياضيات جانبان مهمان: النظري البحت والعملي. في الجانب العملي يستطيع الكمبيوتر أن يتفوق بامتياز على الإنسان، وذلك بواسطة التحسيب الرقمي أو الرسوم البيانية أو في التقييم الرمزي. أما في الجانب النظري فيجب دراسة ذلك بعمق، لأنه ليس من البساطة بشيء القول بأن الكمبيوتر يتفوق على العقل، ولأن الجانب النظري متشعب ومتعدد الأطراف لا يمكن السيطرة عليه بسهولة. ثمة طرق نظرية تظل بحتة بالمطلق ولا يتطلب برهانها سوى التأمل والتفكير العقلي.
وثمة طرق نظرية تختلط بالطرق العملية يتم حلها أو برهنتها بمزيج من النظري والعملي. فنظرية فيثاغوراس مثلاً يتم برهانها بطريقة تأملية بحتة ولا يتطلب برهانها طرقاً عملية. أما معرفة جذور المعادلات المعقدة فيتم باللجوء الى الرسم العملاني الذي يتطلب استعمال الكمبيوتر. إن البرهان الرياضي مكون من سلسلة من القضايا الرمزية ومن قواعد اشتقاق. والسؤال هو الآتي: لو كانت سلسلة البرهان طويلة جداً، فكيف نستطيع أن نقيم هذا البرهان؟ وكيف نعرض البرهان على الورق؟ الشرط الأساسي للبرهان هو تناهي السلسلة. أي يجب أن تتوزع السلسلة على عدد من الأسطر لا يكون كبيراً جداً. وضمان التناهي في سلسلة البرهان طويلة جداً، فكيف نستطيع أن نقيم هذا البرهان؟ وكيف نعرض البرهان على الورق؟ الشرط الأساسي على عدد من الأسطر لا يكون كبيراً جداً. وضمان التناهي في سلسلة البرهان يفلت من العقل الرياضي المنطقي، لأن طرح مسألة رياضية لا يتضمن طريقة البرهان. إن كون البرهان تحليلياً لا يعني بأنه متضمن بطريقة واضحة ضمن المقدمات والمسلمات النظرية. البرهان في حد ذاته تحليليّ الخطوات لكن تشابك هذه الخطوات ليس تحليلياً. بمعنى أن عرض البرهان بكماله يظهر التحليلية في خطواته، أما الانتقال بواسطة فعل العقل من خطوة إلى أخرى فليس واضحاً في البرهان أو في المقدمات والمسلمات. فخطوات الانتقال في السلسلة تخضع لحدس خلّاق وروح إبداعية. وهذا واضح في أكثر براهين النظريات الرياضية. وما نظرية جويدل في اللاتّمامية واللاتقريرية إلاّ شاهد على ذلك.
فثمة قضايا لا تبرهن من داخل النسق ويلزمها ميتانسق لكي تبرهن. وهذا يعني بأن خطوات سلسلة البرهان يجب أن تمتد إلى ما وراء النسق، أي نسق المسلمات والمقدمات، لكي يتم البرهان. وهذا الخروج من النسق يتم بواسطة بناء لنسق أوسع يحتضن النسق السابق ويجمع مقدمات ومسلمات وشبكات منطقية أخرى. نحن لا نقول بأن البرهان ليس تحليلياً. لكن التحليل

ليس مغلقاً داخل النسق نفسه. لذلك كان الانتقال بالخطوات لا يتم بطريقة بسيطة. والحدس الذي نقول به هو الذي يرافق عملية البناء للميتانسق. لذلك لا يمكن السيطرة بطريقة كاملة على مسار البرهان الرياضي وعلى جميع خطوات سلسلة القضايا في البرهان. فطول السلسلة لا يخضع لعدد المسلمات أو طرق الاشتقاق وإنما لعقل الرياضي الخلاق. فنحن لا نستطيع أن نسأل الرياضي لماذا استعمل هذه الطريقة وليس تلك. فمعيار الطريقة هو نجاحها. لماذا تأخر برهان نظرية فرمات إلى هذا الحد؟ إلى نحو أربعمائة سنة تقريباً؟ إن طرح نظرية ما يختلف عن طريقة حلها. إذ يمكن أن تكون النظرية بسيطة أما برهانها فيتطلب تطوراً كبيراً في المعرفة. وعليه، لا يمكن المعرفة بعدد مراحل خطوات سلسلة البرهان إلاّ عند إقرارها وتنفيذها. فالبرمجة إذن داخل الكمبيوتر تخضع كذلك لهذا المزاج غير الواضح في البراهين الرياضية. إنها تتبع النمط المعين وكل نمط له برمجة خاصة. وهذا يعني بأننا نقلنا صعوبة البرهان العقلي الى صعوبة البرنامج الذي يحقق برهان النظرية. البرهان الرياضي سانتاكسيكي في جوهره أي يعتمد على الرموز وعلى القواعد المنطقية لكن ذلك لا يعني بن سانتاكسيكيته تضمن سهولته أو صغر سلسلته. فالسانتاكس لا يعني بالضرورة التسلسل المباشر بخطوات مضطردة. والبرمجة المعينة تصلح لنمط خاص ولا تصلح لآخر. فالانتقال من قضية إلى أخرى يتم بواسطة القاعدة المنطقية، يتم ذهنياً، لكن طول السلسلة يجعل الذهن عاجزاً عن ملاحقة القضايا، لأن ذلك يتطلب جهداً عصبياً وزمناً كبيراً. وكذلك فإن فحص إمكانات القضايا والتعامل مع جميع الاحتمالات الكثيرة (يمكن أن يصبح بالمليارات في بعض البراهين الاحتمالية) هو عمل صعب يبتعد عن مدارك الذهن الفردي وحتى الجماعي. فكثرة القضايا يجعل عدد الاحتمالات كثيرة جداً ويتطلب جهداً كبيراً. وكثرة القضايا ووجود السانتاكس يفرزان ضروباً وأشكالاً كثيرة جداً يتعين على الذهن فحصها وهذا ما يكوّن صعوبة كبيرة. ففي بعض العلوم الأخرى، كالفيزياء مثلاً، يستعمل الإحصاء إذ لا يستطيع التحسيب الفردي على ملاحقة جميع العمليات الإحصائية كما لا يستطيع أن يتابع كل عنصر على حدة، كما يحدث في جزئيات الغاز داخل صندوق مغلق. وكذلك فإن الشكلنة الرياضية لا تستطيع أن تحل بطريقة تامة المعادلة التفاضلية التي تكون ضرورة في الفيزياء وميكانيكا الفضاء. لذلك يلجأ الباحث الى إعطاء المتغيرات قيماً جزئية والحصول على نواتج جزئية يستطيع بواسطتها تكوين رسم بياني للمعادلة حيث يعمل للحصول على مقاربة للحل بالكمبيوتر. فالمعادلة التفاضلية هي الأساس في علم الفيزياء وعلوم الفضاء والميكانيكا، وبواسطتها يتم اكتشاف الجزيئيات وتحليل التجارب، لذلك كان من المهم الحصول على الحلول العامة لهذه المعادلة. فمعادلة بول ديراك هي التي اكتشفت الكتلة السالبة لجزيئيات المادة، ومعادلة شرودنجر ساهمت في البحث في فيزياء الكوانتم. فالعدد الكبير للجزئيات والذرات والجزئيات داخل كتلة ما من المادة يجعل الدراسة

صعبة لكل فرد من الأفراد، لذلك يلجأ العلماء الى التوهيم داخل الكمبيوتر والحصول على أشكال تمهد لدراسة التجربة بطريقة خيالية دون اللجوء الى الواقع ذاته. وقد كان العلماء سابقاً يحاولون اختراع تجارب بالفكر لتحقيق طروحاتهم.

يفتقر الكمبيوتر الى الذاتية فهو لا يعمل تلقائياً كالذهن الإنساني وهو بحاجة الى آخر يبرمجه ويفعله، وعلى هذا فهو تابع للإنسان ولعقله. لكنه يسبق العقل ويقوم بعمليات يتفوق بها عليه. لكن السؤال المهم هو: هل يعمل الدماغ كالكمبيوتر من خلال برمجة ذاتية وتحسيب وسانتاكس ورموز؟ وبالرغم من وجود خلاف بين الذهن والآلة فهل يمكن أن نقول بأن عمل الدماغ يشبه عمل الآلة؟ فهل يمكن أن نقول بأن عمل الدماغ يشبه عمل الآلة؟ وهل عمليات الدماغ هي عمليات آلية؟ عملية التفكير تتم في الدماغ، وبدونه لا يستطيع الذهن أن يقوم بالتفكير والتذكر والتخيل... فالتفكير يجعل الدماغ يعمل حيث تنشط العمليات الكيميائية/ الكهربائية/ العصبية. فكل تفكير يصدر عن الدماغ يقابله تحرك في الخلايا العصبية، أي ليس ثمة تفكير دون حركة للدماغ، وهذا شيء مسلّم به على الصعيد البيولوجي/ العصبي/ النفسي لكن ما علاقة هذه الحركة العصبية المادية بالوعي الذي يصدر عنها؟ إن حركة الأعصاب مكانية زمانية ولا يمكن أن تخرج عن هذا الإطار. فهي تتم في النقلة المكانية من مكان لآخر ضمن مدة زمانية محددة. لذلك فهذه الظاهرة العصبية، ومهما كانت درجة تعقيدها وتركيبها فإنها تظل مكانية زمانية، يمكن تحليلها إلى ظاهرات جزئية أصغر، ودراسة التفاعلات الكهربائية والكيميائية والجزيئية داخلها. فيمكن دراستها على مستويات عدة من خلال تقسيمها وتحليلها إلى جزيئات ثم إلى ذرات ثم إلى جزيئيات داخل النواة وإعادة تركيبها في المكان والزمان، لكن ذلك يجعلها بعيدة كل البعد عن الإدراك. أما الوعي الإنساني، وإن تجلى في الزمان والمكان، فهو في جوهره لازمانيّ لامكانيّ، وإلاّ لأصبح مادة كالأعصاب. فالوعي هو ما يصدر عن الدماغ من تخيل وتذكر وتفكر وانفعالات على جميع المستويات، وهذه الأشياء ليست زمانية مكانية وإن كان تأثيرها يحصل في الزمان والمكان. فالتخيّل مثلاً يستدعي المكان والزمان، لكنه يوجد خارهما، فهو انفلات وخروج على الزمان والمكان: عندما أتخيل صديقي فأنا أخرج بالتخيل من مكاني الى مكان صديقي الذي ليس مكاناً واقعياً. فأنا استدعي صورته في الخيال وأنقلها من مكان إلى آخر. فالصورة الخيالية لا ترتبط بالمكان الحالي الراهن، وإنما يمكن نقلها من موضع إلى آخر بطريقة خيالية. وهذا ما يجعل التخيل يختلف عن الإدراك الحسي المباشر المرتبط بالموضع المكاني وباللحظة الزمانية. الصورة الخيالية هي فعل تخيّل واستدعاء لما هو ليس واقعاً راهناً. وكذلك فإن زمن الصورة ليس هو الزمن الحقيقي بل هو زمان وهمي لا واقعي. من هنا فإن الوعي ليس زمانياً مكانياً بالمعنى الواقعي، بل هو تمثّل لما هو في الواقع. فالإدراك الحسي مثلاً هو وعي التمثل المعتمد

على التذكر والتخيل: عندما أنظر الى شجرة ما فأنا أدركها من خلال تمثلاتها ومن خلال التوئيز أي من خلال الفعل المدرك وليس من خلال إدراك مباشر. إدراك الشجرة هو التعرف على تمثلات الشجرة داخل الوعي. فالوعي يعي نفسه من خلال العالم الخارجي. الوعي هو وعي بالتمثل على مرآة العالم الخارجي والداخلي، الداخلي من خلال وعي منعكس على نفسه ومن خلال أفكار ذهنية. لذلك كان الوعي لامادياً ولا مكانياً/ زمانياً. إن موضوع الوعي زماني/ مكاني أما جوهره المعرفي فليس مكانياً/ زمانياً. لو كان الوعي في جوهره زمانياً/ مكانياً لما تم التجريد ولظل الإنسان مرتبطاً بالراهن، ولامتنعت المعرفة النظرية. أما الانفعالات الوجدانية كذلك فهي لامكانية/ زمانية في جوهرها، وإن كان التعبير عنها زماني مكاني. فالغضب مثلاً ليس هو الحركات الغاضبة، بل له جوهر جوّاني يجعله يختلف عن مظاهره الخارجية. وكذلك فإن جميع أفعال النفس التي هي جوهرية في ذاتها تختلف عن مظاهرها. فثمة حالات للغضب الشديد تشبه حالات الفرح الشديد: إن جوهر الانفعال هو في كونه فعل فاعل يتجه بقصدية نحو موضوعه. وهذه القصدية تكوّن معنى الانفعال، وهذا المعنى هو جوهر الانفعال. فالانفعال ليس الحركات الجسدية الفارغة بل هو حركات قاصدة، أي فعل يمتلىء بالمعنى المقصود (هوسّيرل). لذلك كان الانفعال خارج حركاته المكانية/ الزمانية، وجوهره قصدية لها معنى محدد. فالوعي إذن لازماني لامكاني، لأنه وعي بشيء (هوسّيرل)، وعي قاصد يمتلىء بالمعنى وبدونه يصبح الوعي أجوف فارغاً. إذ المعنى هو الذي يجوهر الوعي ويجعل له كياناً جوهرياً. أما المادة والحركة فهما في جوهرهما مكانيان زمانيان ويخضعان لقانون السبب الكافي. الوعي يوجد بقدر ما للنشاط الذاتي من معنى، فهو معنى في ذاته ولذاته. وهو تجاوز لما هو في ذاته لأجل ذاته (هيجل). لهذا فهو الوسيلة الوحيدة التي تجعل الوعي يتمظهر في علاقاته مع العالم ومع ذاته. وبما أن المعنى يأتي دائماً ضمن صيغة أو هيئة رمزية، حيث الوعي هو دائماً رمزوي يحاول أن ينكشف بالرمز، فهو ليس رمزاً بل ينزع نحو الرمز ليتجلى خارج ذاته. إنه يلغي ذاته أو ينفيه ويتحول إلى ما ليس هو عبر رموز لغوية أو منطقية. بهذا يكون الوعي في ذاته عدماً، لكنه عدم موجود، ينفي ذاته ليثبت وجوده. وبعدميّته يصبح الوعي لا متجوهراً مختلفاً بالنوع عن المادة. فجوهره هو التجاوز والعلو. لذلك فهو ليس ساكناً استاتيكياً بل هو دينامي حركي يستوعي العالم بنشاطه وحركته. ومن خلال لامادية الوعي، ومن خلال عدمه، علينا أن نتساءل كيف يتم العلو وكيف يستطيع الوعي أن يتأسس على الدماغ المادي ويحقق وجوده؟ الوعي يحمل عدمه أو فنائه في ذاته. فهو وجود للعدم وعلى ما هو عليه فهو منبع وأساس للعدم. فالفناء يستدعي له إمكانية استحالة، وكذلك إمكانية استحالة لكل وجود إنساني بعامة. إن علاقة الوعي بفنائه هي من نمط خاص جداً، إنها العلاقة الأكثر أصالة والتي لا يمكن تجاوزها من كل العلاقات التي يستطيعها الإنسان. هذه العلاقة تطبعنا في كل لحظة

لأنها وهي الموعودة بالعدم، فكل ما أستطيع أن أحققه مدموغ بالعدم، وحيث يصبح الوعي هو أساس عدمه ذاته. وهذا العدم الذي يجب فحص فكرته وحقيقته الواقعية ينكشف للوعي من خلال الانفعال (القلق عند هيدغر). ومثل هذا الفحص يظهر تناقضاً داخلياً، لأننا لا نستطيع أن نتساءل، إلا عمّا هو موجود، أما العدم فهو غير موجود. وهذا السؤال ينهار في لحظة وضعه. لكن تساؤلاً عن العدم ليس عبثياً وذلك من واقع أنه خال من المعنى بالنسبة للفاهمة المنطقية. إذ المنطق لا يمثل هنا الكلمة الأخيرة والفصل في مثل هذه الأمور. وقد قلنا مراراً في دراساتنا الفلسفية إن الخطاب الفلسفي لا يقوم على المنطق الصوري ولا على مقولات الظاهرة فحسب (راجع ما بعد الحداثة، سامي أدهم).

فالمنطق بقوانينه الفارغة لا يصلح في دراسة الخطاب الفلسفي، لأن هذا الخطاب يقوم على التحجيج وعلى الدراسات اللغوية والمواقف التاريخية ومجمل التراث الإنساني (بيرلمان، تولمان). وهذا يعني بأن القضية ليست هي الأساس في الخطاب الفلسفي وإنما التحجيج الذي يشبه المرافعة في المحاكم هو الذي يساعد في مساندة الطروحات الفلسفية. وكما يرافع رجل القانون أمام القضاء ويستعمل بيانه وفصاحته وتحجيجه وشتى الأساليب المقنعة، فإن الخطاب الفلسفي هو من هذا النمط، حيث يستعمل الفيلسوف الحجج العلمية والمنطقية واللغوية وعلم النفس في تدعيم طروحاته. فالتشبيه والمقارنة والضروب اللغوية والمنطقية والسردية والبلاغية والخيالية كلها تساعد على جعل الخطاب الفلسفي جامعاً حضارياً. إذ هدفه إقناع جمهور المدينة بالطروحات المقدمة، وقد كان الخطاب يُلقى على جمهرة من أبناء المدينة حيث كان الفيلسوف يتجول في أحيائها، وكان السفسطائيون يستعملون البيان والفصاحة والألعاب اللغوية والتناقضات لإقناع أهل المدينة أو لإثارة البلبلة في أرجائها. ويؤكد أكثر علماء المنطق قوة بأن مشكلة العدم ما زالت تقلق الإنسان. والسلب كذلك هو نشاط للفاهمة ولن نصل أبداً إلى التفاهم على طبيعة السلب ما لم نتوافق على بعض التجارب عن العدم. لأن بعض الشعور عن العدم، حتى لو كان مبهماً، يسبق ويجعل ممكناً فعل المنطق في الإنكار.

وبالرجوع إلى العلوم الأمبريقية البيولوجية/ الفيزيولوجية/ العصبية فإن السؤال هو الآتي: كيف يصدر الوعي اللامادي عن المادة العصبية؟ وهل ثمة علاقة بينهما؟ هل يمكن القول بأن تفكير الدماغ يختلف عن عمل الكمبيوتر؟ إن ما يخرج من الكمبيوتر كنتائج يتماهى مع الكمبيوتر نفسه، فهو جهاز له برنامج خاص يتلقى المعلومات ويحولها إلى معلومات أخرى، إنه يقوم بعمل تحليلي بحت لا يضيف شيئاً جديداً على القضايا الرمزية التي يتعامل معها أو يُبرمج على أساسها. فالتماهي بين الكمبيوتر ونتائجه مطلق. أما في حالة الدماغ والوعي فليس هناك من تماه وإنما اختلاف وعدم تطابق.

إن تحويل الخلية العصبية الى كمبيوتر صغير يتلقى المعرفة ويصدرها جعل لها كياناً مستقلاً، ومرتبطاً مع بقية خلايا الجهاز العصبي. وكما يقول إدغار موران فإن الخلية تصبح مركزاً لتجمع المعلومات ولتصديرها، حيث تتلقى المعلومة فتتجاوب معها، أي تتفاعل بها ثم تصدر معلومة أخرى إلى خلية مجاورة. الخلية تعمل إذن كجهاز كمبيوتر صغير بسانتاكس معين وشيفرة معينة خاضعة للجين الوراثي وما يحمله من أوامر وراثية. هي تستقبل المعلومات الواردة من الخارج عن طريق الحواس، أو الآتية من الداخل عن طريق الجهاز العصبي والدماغ. لكن هل تعي الخلية ما تقوم به من أعمال. أو هل تعي ذاتها؟ كيف تتلقى المعلومة بالرغم من أن المعلومة معنًى والمعنى لا يفهم إلاّ ضمن سياق نصي تصوري؟ هل في الخلية دماغ يفرز التصورات ويصنفها لتصبح معرفة يتعامل معها بالرفض أو الإيجاب؟ ليست المعرفة انطباعات حسية مادية فقط، فما هي المعرفة وما هي شروطها؟ المعرفة حسب التعريف الكانطي مجموعة من التمثلات تتكون في حكم تأليفي أو تحليلي. فهي في الخلية تمثلات تتجمع في حكم ما؟ إن الحكم لا يصدر إلاّ بالتمثلات، وهي عبارة عن مجموعة من تصورات عقلانية أو تجريبية أمبريقية. فالقول بأن الخلية تتلقى المعلومة يعني بأن المعلومة تصل الى الخلية كتمثل/ أو تمثلات حيث تتفحصها ثم تصدرها الى خلايا مجاورة. المعلومة هي مجموعة أحكام تتكون من تصورات مجردة ورمزية لغوية، وهذا يعني بأن الخلية تفكر وتفهم الأحكام وتصنفها. المعلومة الواردة هي مُعطى رمزيّ، أو رسيمة رمزية تتعامل معها الخلية بواسطة مكوناتها المادية، من كيميائية وكهربائية وسيّال عصبي... إلخ، ومن ثم ترسل المعلومة بشكل رسالة إلى خلية مجاورة، والمعلومة تأتي مرمّزة بشيفرة معينة، فكيف تتعامل معها الخلية العصبية الدماغية؟ وكيف يتم استيعابها برمزويتها؟ الخلية تتلقى شبكة رمزية فتتفاعل معها، فكيف يتفاعل المادي مع الرمزوي؟ وما علاقة الرمز المجرد بالمادة البيولوجية؟ هنا الإشكال: هل الخلية مبرمجة كي تتلقى المعلومة؟ وبالتأكيد فإنها مهيأة بالوراثة بواسطة الجينات لتلقي المعلومة. لكن الرسائل الواردة من الدماغ هي رسائل مادية كهربائية وليست رسائل لغوية أو رمزية، لكنها تفهم على أنها رمزية لغوية. مادة الرسالة بيولوجية/ عصبية، لذلك فهي تتسق مع مادة الخلية البيولوجية/ العصبية، فليس المهم القول بأن الخلية مهيأة لتلقي الأوامر الوراثية وإنما السؤال هو كيف تكون المادة الخلوية مرمزة تحمل الرموز، أي تكون رمزوية في أساسها ومبرمجة حسب سانتاكس معين؛ وكيف ما يكون كيميائياً كهربياً عصبياً أيونياً مبرمج سلفاً لتلقي معلومة مبرمجة؟ وهذا يعني بأن المادة الخلوية مرمزة رمزوية لها سانتاكس خاص وتعمل كجهاز كمبيوتر مصغر جداً. لم يقل أدغار موران بأن الدماغ فقط هو جهاز كمبيوتر بل قال بأن الخلية ذاتها، وهي الأساس البيولوجي، هي جهاز كمبيوتر مصغر. فقد وضعت المعرفة داخل كل خلية في جسم الإنسان ليصبح هذا الجسم مجموعة ضخمة من الأجهزة تعمل بتناغم وبوحدة في سبيل حياة

الإنسان. وهنا يكون موران قد وجد الأساس المكين لتوحيد العمليات البيولوجية داخل الجسم الإنساني. فقد أرجع الجسم إلى مجموعة من الخلايا العارفة، ففي كل خلية وعي يعمل كالكمبيوتر بحيث يصبح في أساس الحياة البيولوجية مجموعة متجانسة من الوعي التي تعتمد على المعرفة والتي تساعد الجسم على النمو والتفكير. ألم يقل شوبنهور قبله بأن الإرادة تخترق كل شيء في الطبيعة وتعتبر أساساً للحياة وللجماد، وهي عبارة عن قوة ميتافيزيقية لا تخضع للسببية أو للمنطق. إن جعل المعرفة في أساس الخلية يُعطي للمادة دوراً كبيراً يقترب من الدور الذي يُعطيه الماديّون للدماغ باعتباره جهازاً يفرز الفكر. الخلية هي بنية مادية لها كيميائيتها وتخضع للقوانين العلمية الطبيعية، فكيف يمكن لها أن تفرز المعرفة والتمثلات وكيف يمكن أن يلتقي التجريد مع ما هو ملموس وماد؟ الرمز لا يصبح رمزاً، أي لا يكتسب جوهره، إلاّ من خلال لعبة المعنى التي تتلاقى والوعي بواسطة سانتاكس معين وسياق نصي محدد. سنحاول هنا دراسة ما يقوله أدغار موران في كتابه «معرفة المعرفة» بخصوص الخلية ودراسة تصوره بالنسبة لعلاقة المعلومة بالخلية، أي علاقة ما هو مجرد لامادي بما هو مادي، وكيف تتعامل الخلية مع المعلومة الواردة، كيف تستوعبها، وكيف تكوّن معلومة أخرى صادرة.

في هذا البحث ثلاثة أشياء: المعلومة الواردة، الخلية، المعلومة الصادرة. فما هو الرابط الذي يربط المعلومة الأولى بالخلية؟ وما هو الرابط الذي يربط الخلية بالمعلومة الثانية؟ هنا يكمن الجواب الحاسم، إذا كان ثمة جواب، وهنا يكمن الإشكال الثنائي الذي افتتحه ديكارت في العصور الحديثة، وهي بعموميتها ثنائية الروح والجسد التي ظلت إلى يومنا هذا الإشكال الرئيسي في الفلسفة العلمية الحديثة.

الفصل الثالث

الذكاء الصنعي

البيولوجي والمعرفي

بين الكومبيوتر والخلية

يعتمد أدغار موران على فكرة التحسيب الرقمي عندما يقول بأن الخلية هي مركز للمعلومات يتلقى ويصدر . ومن الواضح أن موران يقصد التحسيب السانتاكسي . لكن السؤال المهم هو : هل تعتمد المعرفة على التحسيب السانتاكسي فقط؟ أليس هناك معرفة بواسطة منطق الجهة؟ وهل منطق الجهة هو تحسيب ، أي يمكن وضعه في جداول رياضية؟ فهل قضايا الجهة من المستحيل وإمكان الاستحالة واستحالة الممكن هي قضايا تحسسيبة فقط؟ وهل يكفي السانتاكس لدراسة القضايا الجهوية هذه؟ بمعنى ، هل يمكن وضع منطق الجهة في سانتاكس معين؟ ما هي جداول الممكن؟ وهل تأخذ قضايا الممكن قيماً ثنائية (الصدق والكذب)؟ إذا كانت القضية س ممكنة فما هو الرقم الذي يمكن إعطاؤه لها بين الصفر وواحد؟ ألا تأخذ القضية س أي رقم بين صفر وواحد؟ القضية الممكنة تحتوي الاحتمال ، أي أن القضية الممكنة هي احتمالية بالمطلق . وعلى هذا فهي تأخذ أي عدد بين صفر وواحد ، لذلك يصعب إعطاء مثل هذه القضايا أي رقم بين صفر وواحد ، لهذا يصعب وضعها في جدول تحسيبي ، ولا يمكن تحسيبها بطريقة آلية .

إن الممكن في أساسه لا يخضع للتحسيب الصارم ولا لجداوله الآلية . من هنا فإن السانتاكس الذي يمكن بواسطته حصر قضايا الممكن ليس آلياً ، من هنا فإن قضايا الجهة تخضع للدراسة اللغوية ولاتجاهاتها ولبنيتها . يحاول علماء المنطق دراسة الظواهر وتأطيرها بواسطة نظريات رياضية تعتمد على الرقمية . فدراسة التجارب الفيزيائية النووية ونظرية الكوانتم والنظريات الكسمولوجية أدت إلى

اكتشاف المنطق الضبابي . لكن هذا المنطق لا يحل الإشكال . فهو منطق احتمالي إمكاني يعتمد على التحسيب الرياضي ، وهو عبارة عن تفتيت للفسحة (صفو وواحد) إلى أعداد كسرية لاستعمالها في علاقة الانتماء في نظرية المجاميع . وهذا المنطق شكلاني ، وهو يعطي لعملية الانتماء أرقاماً احتمالية . فالعنصر أ مثلاً ينمتي إلى المجموعة ق ليس بطريقة حتمية ، أي أن احتمال انتماء العنصر إلى المجموعة ق ليس العدد واحد ولا الصفر بل عدداً كسرياً بين الصفر والواحد . فالانتماء هنا ضبابي وليس 100% بل هو انتماء ناقص واحتمالي . فماذا يعني مثلاً أن العنصر أ له احتمال الانتماء إلى ق العدد 2/1؟ إن هذا يعني بأن احتمال عدم انتمائه هو 2/1 وهكذا فثمة تساو في الانتماء وعدم الانتماء ، أي أن معرفة وجوده داخل المجموعة ق تظل احتمالية . وماذا نعني عندما نقول بأن احتمال انتماء أ إلى ق هو 4/1 . هذا يعني بأن احتمال عدم انتمائه هو 4/3 . فالأرجح أن لا يكون أ منتمياً لـ ق بنسبة أكبر من احتمال انتمائه .

يستعمل هذا المنطق الضبابي في الأبحاث النووية حيث يكون العنصر المنتمي هو جزيئية نووية . فوجود الجزيئية له احتمال الظهور بعدد كسري بين الصفر والواحد أي يصبح انتماؤها للوجود ضبابياً . في هذا المجال تُلغى الحتمية الصارمة والصدقية الثابتة ، ويصبح الاحتمال الضبابي هو المسيطر على نتائج التجارب الفيزيائية الميكورسكوبية . إن هذا المنطق هو مزيج من الاحتمال والتحسيب الرمزي ، حيث الاحتمال يعتمد على دالّة إحصائية توزيعية ، والتحسيب الرمزي يعتمد على السانتاكس والقواعد الثابتة . لكن بالنهاية فإن أي منطق رمزي رياضي سيعتمد على الشكلنة الصارمة . لكن وحسب نظرية جويدل اللاتقريرية فإن ثمة قضايا داخل أية منظومة نظرية رياضية أو منطقية غير مقررة ، ولا يمكن البت في أمرها من داخل المنظومة ذاتها وهذا يعني بأن ثمة هامشاً من الواقع الطبيعي أو الفكر لا يخضع للشكلنة الرياضية ولا يمكن معرفته . إنه المخفي والمهمش بين طيات الظاهر . فإذا اعتبرنا الفكر منظومة واحدة فإن ثمة قضايا داخله غير مقررة ولا يمكن برهنتها إلا من خارج الفكر وهذا مستحيل .

تعتمد البرمجة على المنطق الرمزي السانتاكسي ، أي على الشكلنة الرياضية المكتملة . فلا معرفة خارج البرمجة وكل ظاهرة لا تشكلن تعتبر خارج المنطق الرمزي الرياضي وخارج لغة الكومبيوتر وبالتالي خارج البرمجة أي خارج البرمجة

العلمية .

لنرجع إلى الخلية عند أدجار موران التي تشكل الوحدة الأولى للمعرفة . يقول موران بأن الخلية تستجيب للمعلومات المعرفية وعلى أساسها تقوم بعملها . فالخلية تتلقى معلومة ما ، وهي بلغة الكومبيوتر شبكة رمزية مشكلنة مكتوبة بلغة خاصة . وبحسب هذا القول فإن المادة الخليوية تستجيب لما هو مشكلن حيث تمتصه وترد عليه بمعلومة أخرى . أما ما هو غير مشكلن فليس معلومة معرفية ولا تستجيب له المادة الخليوية . فالجزيئات الخليوية مبرمجة تحسيبياً وبطريقة منطقية ، على حد قول موران . لكن ما هو غير مبرمج سانتاكسيكياً وله معنى سيمنطيقي فهو لا يكوِّن معلومة معرفية . فكيف تستجيب له المادة الخليوية؟ إذ ان المعنى يفلت من البرمجة ، لانه لا يمكن تأطيره أو شكلنته أو حصره بطريقة سانتاكسيكية . إذ المعنى داخل القضية يتطلب معاني أخرى كي يفهم ويصبح محدداً بطريقة واضحة . وكذلك فالحدود التي تُدخل القضية لها معاني يجب أن تحدد وهكذا دواليك من معنى إلى معنى في عملية لا تنتهي . فالمعنى ظرفي لا يخضع للتحديد الصارم ولا للتعريف الجامع المانع ، بل هو عرضة للتغيّر والتبدل في كل لحظة ، وذلك حسب القارئ وحسب ثقافته ، لذلك لن تستطيع خلية موران أن تتعامل مع ما هو سيمنطيقي . وهذا يعني بأن المعرفة تظل ناقصة لأن ركناً مهماً من مكوناتها لا يدخل التحسيب السانتاكسيكي . أما إذا ظلت المعلومة معتمدة على النحو المنطقي فإن المعرفة الحاصلة لا تستطيع أن تلم بالظاهرة إلماما كلياً ، إذ يظل معنى الظاهرة بعيداً عن متناول المعلومة ، ويبقى جوهرها خارج المعرفة الإنسانية . في هذا المجال يصبح المعنى السيمنطيقي عائقاً معرفياً لا يمكن قهره وبالتالي لا يمكن تجاوزه . المعنى هو الذي يجعل الظاهرة إنسانية وهو يكون جوهر قانون الظاهرة . فإذا غاب المعنى أصبحت الظاهرة مجموعة متناثرة من المعارف المشوشة والتي لا يمكن توحيدها خارج إطار الظاهرة نفسها . معنى الظاهرة هو قانون ظهورها . أو هو عقل أُسّ مظاهرها الخارجية . فالظاهرة تتجلى بأشكال عديدة وكل شكل يكون تحديداً منفرداً للظاهرة ، وهذه التحديدات المتناثرة في المكان والزمان تكوِّن معنى الظاهرة وقانونها . لذلك فإن الظاهرة تكوِّن سلسلة طويلة من التحديدات غير المترابطة التي لا تكون سوى تناثر معلومات في الفضاء المعرفي . الظاهرة هي بما تظهر وهذا لا يعني الظهور المكاني الزماني البسيط بل

الظهور ذا المعنى حسب قانون رياضي محدد . ولسنا هنا نعني بالظهور الظهور الحسي المباشر بل الظهور العقلاني الذي يعتمد على العقل وعلى قانون السبب الكافي . أي الظهور السببي في المكان والزمان . وهذا الظهور يعطي للظاهرة من خلال قانون السبب الكافي عقلاً يميزها عن غيرها من الظاهرات . وهذا العقل الكافي هو المعنى الجوهري للظاهرة . فهل يستطيع النحو المنطقي السانتاكسيكي أن ينفذ إلى عقل الظاهرة أم يظل خارجها يدور حولها ولا يستطيع النفاذ إليها؟ المعرفة هي معرفة المعاني وليس معرفة الظاهر أو المعرفة الحسيّة . المعرفة الحسيّة لا تعني الوصول إلى عقل الظاهرة وإنما هي معرفة مشوشة لا تتناول سوى ما يظهر في المكان والزمان دون الربط السببي ولا التكميم الرياضي الدقيق . فالمعرفة كما قال هوسِّرل تبدأ بالحواس لكنها لا تأتي من الحواس . إن كثيراً من الجزيئيات النووية قد تم اكتشافها بواسطة المعادلات الرياضية وتأكد وجودها بواسطة التجارب الدقيقة اللاحقة . وكثير من النجوم وبعض الكواكب اكتشفت بواسطة المعادلات الرياضية قبل استعمال المجسَّات والمناظير الضخمة والمراصد المحمولة بمركبات الفضاء (هَبِلْ) . إن تاريخ العلم ليس فقط تجريبياً . لقد أصبحت المعرفة العلمية تعتمد على المعقلن والمشكلن الرياضي الرمزي . وأصبحت التجارب لاحقة على المعقول المعقلن . فقد أصبح عالم الفيزياء يبدأ من القسم النظري المعتمد على أدوات رياضية ويترك أمر الكشوف إلى التقنيين في المختبرات المتطورة بواسطة التوهيم في الكومبيوتر الضخمة . إن تسارع الكشوف بواسطة المعادلات والحسابات الدقيقة وباستعمال الكومبيوتر خفف من مقولة العلوم التجريبية ووضع العقل أمام التجربة . إن تطور الكومبيوتر الديجيتالي أو الرقمي سهل عملية حل المعادلات بدرجة كبيرة ، وجعل التجارب المخبرية تحصل داخل الكومبيوتر بواسطة التوهيم الرقمي . لكن ذلك لا يعني الاستغناء عن التجارب إذ التجربة هي الفيصل الأساسي في تثبيت النظرية وبدونها تظل الأبحاث نظرية مجردة وفي بعض الأحيان خيالية . لكن السؤال المهم هو : هل المعرفة العلمية هي معرفة سانتاكسيكية تعتمد فقط على النحو المنطقي دون اللجوء إلى المعنى؟ هل تلغي الشكلنة الرياضية المعنى؟ أم أن المعنى يصبح غنياً؟ وكما قلنا فإن معنى الظاهرة هو في قانونها وعقلها . وعلى هذا فالشكلنة الرياضية تكوِّن معنى الظاهرة وتغنيه . بحيث تصبح الشكلنة هي الركيزة النظرية التي تعتمدها المعادلات الرياضية .

فالمعادلة الرياضية لا يدخلها سوى مفاهيم مشكلنة أصبحت لشدة تجريدها رموزاً رياضية فارغة . فكل مفهوم فيزيائي لا يمكن أن يدخل المعادلة وهو يعبر عن شيء ملموس ، أي لا يمكن استعماله كمفهوم طبيعي ملموس . بل يجب تجريده أو بالأحرى شكلنته ليصبح قادراً على الدخول الرمزي إلى المعادلة الرياضية ، لكنه يظل متعلقاً بجذوره الطبيعية .فالقيم التي يحصل عليها يجب أن تعبر عن ماضيه الملموس وإلاّ أصبح رمزاً مجرداً فارغاً . إن المعرفة الطبيعية تعتمد على التجارب وعلى المعادلات الرياضية وهي تختلف بجوهرها عن المعرفة الرياضية أو المنطقية الرمزية . ونحن هنا في علم البيولوجيا ندخل إلى المعرفة الطبيعية من فيزيائية وكيميائية وبيولوجية وفيزيولوجية لذلك فهي تعتمد على التجارب وعلى القوانين الرياضية . فالمعلومة التي تتلقاها الخلية هي بجوهرها طبيعية وهي تكوّن معرفة كاملة بالنسبة للخلية . تتعرف الخلية على المعلومة الصادرة بواسطة مواد كيميائية حيث تعالجها وتتعرف على محتوياتها ثم تغير بها وترسلها بواسطة مواد كيميائية إلى خلية أخرى . التعرف يتم من خلال الحوامض النووية ومن خلال الأنزيمات التي تفرز ويتم كشف الرسالة بطرق مادية بحتة ، ويكون للمورثات أي الجينات العامل الرئيسي في ذلك . من هنا تتعامل المواد الخليوية مع الرسائل المعرفية بدقة كبيرة وتبني رسائل أخرى تصدرها .

وهنا يختلط الطبيعي بالمجرد ويصبح الكل عقلاً يتفاعل مع المادة والطبيعة .. وهذا يعني بأن موران بيولوجي في المعرفة يعتبر بأن الدماغ (والجهاز العصبي) يفرز المعرفة ، وهو هنا مادي متطرف يبني المعرفة على أسس مادية كيميائية/ فيزيولوجية/ عصبية ، وعلى هذا تكون المعرفة موحدة بواسطة المادة ولسنا بحاجة لكوجيتو أو لسبب عال على المادة .

يقول ادغار موران في كتابه «المنهج 3 . معرفة المعرفة ، ص40» : «التحسيب الحي : إن فكرة التنظيم الحي قد قامت مقام المادة الحية . إن اكتشاف واطسن وكرك قد سمح في تطبيق السيبرنيطيقية على هذا التنظيم كآلة مقودة بواسطة برنامج معلوماتي . هذا البرنامج منقوش في بنية جزئية (DNA) المكوِّن للجين . وهذا البرنامج الوراثي يقود الى كل نشاطات الخليوي» . إن هذه النظرة قد أصبحت منتشرة في أدبيات البيولوجيا بين عامي 1950 و 1980 وهي تخبئ في ثناياها التحسيب لمصلحة المعلوماتية والبرامج . ومن هنا يصر موران على اعتبار الخلية حاسوباً

صغيراً يستعمل التحسيب لمصلحة المعلوماتية المبرمجة . ومن هنا يعتبر الكومبيوتر كآلة ذكية صُنعية لحل المشاكل . وهو يتابع بهذا كارل بوبر الذي يعتبر الكائنات الحية ابتداء من ذوات الخلية الوحيدة آلات لحل المشاكل . فالكائن الحي يحتوي في داخله على الأجهزة المعرفية التي تستعمل الذاكرة والرموز والمعلوماتية حيث تنفذ الضم والفرز والتبويب والتصنيف بواسطة مبادئ/ قواعد خاصة ، تشبه إلى حد بعيد الكومبيوتر . لكن موران يحاول وضع التحسيب مكان المعلوماتية ويقول : «على عكس الشائع في المورثات/ الجزئية ، يجب وضع الذاتي - البيئي - التنظيم والتحسيب مكان «البرنامج الوراثي» [المرجع ذاته ، ص5) . أي هو لا يريد أن يعتبر الخلية الحية مبرمجة سلفاً وتؤدي عملها وراثياً دون دينامية خاصة . فالتحول إلى التحسيب دون برنامج وراثي يعني أن للخلية عقلاً يحسب ويؤدي وظيفة بإرادته دون الرجوع إلى مؤثر خارجي . ثم يقول صفحة 48 : «أن تعرف هو في البداية أن تحسب . . . . المعرفة ، سنرى لا تختزل ابداً إلى التحسيب ، لكننا نستطيع افتراض بأنها تحتوي دائماً على التحسيب . إن التحسيب هو عملية تتم على أو بطريق شارات ، رموز ، شكول . أن تعرف هو أن تنفذ عمليات يكوِّن مجملها ترجمة أو بناء أو حلاً . وبقول آخر ، فإن المعرفة هي بالضرورة :

- الترجمة إلى شارات أو رموز ، وإلى منظومات من شارات أو رموز (ثم مع نمو الدماغ إلى تمثلات ، أفكار ، نظريات . . .) ،

- البناء ، أي الترجمة البنائية ، ابتداء من المبادئ/ القواعد (كمبيوترات) التي تسمح في تكوين منظومات معرفية تربط المعلومات الشارات/ الرموز ،

- حل للإشكالات وذلك ابتداء من إشكال المعرفة في تطابق البناء المترجم للواقع المقصود معرفته . أي أن المعرفة لا تستطيع أن تعكس مباشرة الواقع ، إنها لا تستطيع سوى ترجمته وإعادة بنائه لواقع آخر» . ويقول في الصفحة نفسها : «إن عمليات التحسيب الصُّنعي والتحسيب الحي هما من طبيعة واحدة : فهي (ضم ، ادخال ، تماه ، تضمن) فرز (تفاضل ، تضاد ، انتخاب ، استبعاد) ، منطقي في الحالة الأولى ، وما قبل المنطق في الثانية (لأنها ليست ملفوظة بل فقط مُتضمنة) . إن الفرق بين النمطين للتحسيب ليس منطقياً ، لكن منطقاوياً ، أي ينتسب إلى المبادئ/ القواعد التي تحكم منطق العمليات . إن التحسيب الصُّنعي يخضع إلى مبادئ/ قواعد تتوافق مع المبادئ التي تحكم عقلانيتنا المعرفية . أما التحسيب الحي

فهو يخضع إلى مبادئ/ قواعد لـ الذاتي - البيئي - التنظيمي الحي ، التي تكون نوعاً ما «كمبيوتره» . إن «كمبيوتر» التحسيب الحي معقدة مركبة :

أ - لأنها تؤسس التحسيب على نمط من تحسيب ذاتي وللذاتي ومن أجل الذات .

ب - لأنها تحتوي في داخلها على مبدأ ذاتي - خارجي - مرجع ، الذي يسمح لتنفيذ التحسيب الذاتي .

ج - لأنه يحوي في داخله على الثنائية الذاتية والموضوعية ، وهكذا على التعددية المعقدة المركبة (إتمامية / تصارعية / تعارضية) للإيجو - الجينة (وعند الضرورة المجتمعي) - المركزي .الفرق المنطقاوي بين هذين التحسيبين هو في الوقت نفسه الفرق المنظم بين آلة صُنْعية وآلة حية ، والفرق الوجودي بين شيء صنعي وكائن حي» .

ويفهم من ذلك أن موران يحاول إعطاء الخلية دينامية حية أكثر من اعتبار أن عملها يتعلق فقط بالبرنامج الوراثي .إذ البرنامج الوراثي حتمي أما اعتبارالخلية مركزاً للمعلومات فيجعل الخلية حرة تتلقى المعلومات وتصدر المعلومات ، وتعالج المعرفة بطريقة عقلانية . وهذا ما يفتح باب الصراع واسعاً بين الموروث والمكتسب .

الفرق بين مشروع كرك ومشروع موران كبير جداً . بالرغم من أن المشروعين يتعلقان بالخلية الحية وبطريقة عملها وتعاملها مع المعلومات الواردة . فكرك صاحب الاكتشاف اللولبي داخل ألـ(DNA) يظل عمله منسجماً مع طرحه البيولوجي ويعتبر بأن ما تقوم به الخلية منقوش داخل الحامض النووي وهو وراثي . فالجينات تنقل الوراثة من جيل الى آخر ، بحيث يكون مستقبل الخلية الحية مبرمجاً سلفاً داخل هذه الجينات . فمستقبل الخلية معروف سلفاً وما على الباحث سوى قراءة ما هو منقوش في الحامض النووي من معلومات تحدد مستقبلية الخلية . وهذا يقترب مما قاله شومسكي في النحو التكويني حيث قرر وجود مبادئ لغوية عالمية موروثة . وهو لم يقل وجود استعدادات بالقوة لتلقي اللغة ، بل قال بوجود مبادئ لغوية يستعملها الطفل في تعلم لغة بلاده . لكن البحث التجريبي في المختبرات اللغوية للأطفال يفند هذا الادعاء لكنه لا ينفي وجود استعدادات أو قابليات لتعلم أي لغة إنسانية (فلسفة اللغة ، سامي أدهم) . أما أدغار موران فهو يقر بوجود الموروث والمعلومات المنقوشة في الجينات لكنه يحرر الخلية ويجعل لها كياناً دينامياً قائماً

على التحسيب الذي يشبه التحسيب داخل الكومبيوتر . وهذا التحسيب هو في الذات وللذات ، أي يتم داخل الخلية وإن كان مصدره من خارجها . فموران يحرر الخلية من قيود الوراثة البحتة ومن آليتها اللاإرادية الحتمية ويجعل لها كياناً قائماً كالكومبيوتر أي على التحسيب الذاتي وللذاتي ، أي التحسيب الذي يتم في الداخل ولأجل الداخل .

يقول موران في ص 47 المؤلف نفسه : «وبقول آخر ، إن منبع كل معرفة يوجد في حاسوب الكائن الخليوي ، الذي بدوره لا يمكن فصله عن صفته ككائن حي ، وأنه فرد ، أنا - «أكون ، أعرف نفسي ، أريد نفسي» ، كان يقول القديس أوغسطيس هكذا على الملامح الثلاثة للوجود الذاتي . وفي داخل البكتيريا فإن هذه الملامح الثلاثة غير متفاضلة في الفعل نفسه . وهو القول بأن البعد المعرفي فيها متفاضل في التنظيم المنتج للكائن ولتنظيم الفعل .

حتى عندما تتفاضل المعرفة وتستقل فهي تظل منفصلة عن التنظيم والفعل والكائن . أن تكون ، أن تفعل ، أن تعرف ، هي في مجال الحياة ، غير متفاضلة في البداية ، وعندما تصبح متفاضلة ، تظل غير منفصلة . وهكذا فإذا كان يبدو سخيفاً أن تكون المعرفة ، عن طريق التحسيب ، هي نتاج فاعلية حساسية ، التي تحتوي على بعد معرفي ، هكذا فليس الكائن فقط هو الذي يشرط المعرفة ، إن المعرفة كذلك هي التي تشرط الكائن ، هاتان القضيتان في بعضهما تكونان دائرة متكررة . لنقل بطريقة أخرى : لا يمكن أن تنظم الحياة - ذاتياً إلاّ مع المعرفة ، الكائن الحي لا يمكن أن يظل على قيد الحياة في محيطه إلاّ مع المعرفة . الحياة لا يمكن عيشها ، وليست حية إلا مع المعرفة . أن تحيا هو أن تعرف» .

لقد وضع موران مبدأ أساسياً للحياة لا تقوم الحياة بدونه وهو مبدأ المعرفة . وهو يعتبر المعرفة في قلب حياة الخلية التي تناضل لتظل خلية حية . فالنضال للحياة هو مبدأ لجميع المخلوقات الإنسانية والحيوانية والنباتية . وهذا النضال يستدعي معرفة البيئة المحيطة بالحياة التي تؤمن الغذاء وتبادل المعلومات . وبدون الدخول في نظرية التطور الداروينية ونظرية لامارك في التحولية فإن التعرف على المحيط والبيئة لامتصاص الغذاء هو هدف الكائن الحي ، حيث أن اعضاء كالدماغ مثلاً لا يمكن أن تنمو وينمو معها الوعي إلاّ بملامسة المحيط الخارجي . فالوعي والذكاء والقدرة الإدراكية تنمو بواسطة تفاعل الكائن مع محيطه . لذلك فإن المعرفة التي توفر هذا

التفاعل تعد أساساً في عملية النمو البيولوجي للكائن . حتى أن الكائنات الدنيا ذوات الخلية الواحدة تتفاعل مع محيطها لتمتص غذاءها بواسطة المعرفة . وهكذا فالمعرفة القائمة على الإدراك الحسي البدائي تُعتبر ركيزة للكائن في جميع أنواعه . هذا العنصر المعرفي هو الأساس في فلسفة موران البيولوجية ، لكن حتى على هذا الصعيد الخليوي فإن الثنائية الديكارتية تدس بأنفها بين طيات الكائن والطبيعة . إذ ليس من الضروري أن تكون الثنائية في المستوى الأعلى بين الوعي والدماغ أو بين النفس والجسد . لقد جعل موران بتطرفه البيولوجي ، الكائن الحي يمتلئ بالثنائية في جميع أجزائه ، من الخلية ألأولى حتى الدماغ المتطور . فالمعرفة التصورية التي تعتمد على التحسيب المنطقي تختلط بالحامض النووي وجينات الوراثة وتصبح الثنائية من خصائص الخلية وبالتالي الكائن الحي . يعتبر موران التحسيب هو في أساس المعرفة الخليوية ، وهذا ليس على الصعيد الأدنى بل على صعيد خلية الدماغ العصبية التي تكوِّن أساس الحياة الروحية وتكوِّن الأساس للوعي الإنساني .

لن ندخل في التفصيلات البيولوجية لمعرفة عمل الأعصاب الدماغية وكيفية عمل الدماغ من حيث مساحته المعرفية المختصة باللغة والتذكر والابصار واللمس . . إلخ ، بل سنناقشه بالمبادئ والمسلمات النظرية التي أقام عليها بحثه في كيفية انبثاق الوعي ووجود الكوجيتو والمعرفة الإنسانية عامة . لقد وضع موران أساساً مهماً لحياة الخلية والكائن الخليوي وهو مبدأ المعرفة . فمناقشة موران يجب أن تنصب على المعرفة داخل الخلية وعلاقتها بالوراثة وعلاقتها بالتحسيب . فهل يقصد بالمعرفة استعارة لغوية أو نوعاً من التشبيه وليس معرفة رمزية أم يقصد معرفة منطقية رمزية تستعمل فيها الرموز؟ وهل ثمة معرفة بدون شبكات رمزية؟ هل للخلية عقل يحلل ويفرز ويضم ويفاضل ويماهي ويحاجج؟ أم أن العمليات داخلها تشبه العمليات المنطقية العقلانية؟ أم هي إفرازات وسوائل مادية كيميائية يحاول العقل الإنساني تشبيهها بالمنطق؟ إن ما نراه ونلمسه في المختبر البيو - كيميائي هو السوائل المادية الكيميائية والجزيئات ، وهي تتحول من عنصر إلى آخر وكذلك التيار الكهربائي العصبي بين الأعصاب والخلايا . أما المعرفة في حد ذاتها وبتصوراتها أو رموزها فهي غير مرئية على الأطلاق . وما هو منقوش في الحامض النووي وفي صبغيات الوراثة لايدل إلا على التركيبات الجسدية العضوية المستقبلية للجينة . بمعنى أن «الكود» المعرفي القابع في مادة الصبغيات لا يحدد معرفة بالمعنى النظري

أو المنطقي وإنما يحدد اتجاه الجسد المادي ، وما سيصير عليه الجسد خلال نموه . وإذا كان قول موران صحيحاً في المعرفة الخليوية ، فكيف تتعامل الخلية مع الرموز؟ ففي نهاية التحليل البيو - كيميائي - الجزئي لن نصل إلاّ إلى المادة الطبيعية وليس إلى الرموز المعرفية .إذ تتكون من جزيئات نووية بطريقة معقدة ومركبة حسب قوانين بيو - كيميائية - جزئية وفيزيائية معروفة . أما المعرفة الحقة فهي شبكات رمزية تتحول إلى قضايا لغوية رمزية ، فكيف تتعامل الخلية مع هذه القضايا؟ وهل بالفعل هناك رمزية داخل الخلية؟ أم أن ثمة حوامض وأملاحاً وقلويات وجزيئات كيميائية فقط؟ يبدو أن التشبيه المسيطر على المعرفة الحديثة من خلال الكومبيوتر والمعلوماتية جعل المفكرين والفلاسفة يتعاملون مع الأشياء بطريقة تشبيهية بمفردات معلوماتية . فكيف يوجد الرمز داخل الخلية؟ وكيف تتعرف عليه الخلية؟ هل لها عقل؟ أم هي كما قال كرك مبرمجة وراثياً ، وتتعامل مع المحيط الحيوي بطريقة وراثية حسب «كود» معين؟

المعرفة تكوّن ضرورة حيوية لحياة الخلية ، فالصراع للبقاء هو صراع معرفي . والخلية تعرف وبهذه المعرفة تمتص الغذاء وتهضمه ، فهي أذن تتغذى بالمعرفة حسب طرح موران ، المعرفة ليست ذاتية فحسب ، بل تعتمد على قطبين ، قطب ذاتي وقطب خارجي ، إنها عملية تخارجية تخرج بها الذات من ذاتها لتحتوي العالم الخارجي . لهذا فإن طرح موران يؤدي إلى وضع ذات داخل الخلية لتتم المعرفة . لكن المعرفة في ذاتها تَعرُّف ، وهذا التعرف يفترض أطرافاً متخارجة ومستقلة نسبياً . فالخلية تتعرف وتمتص الغذاء لتقوم بدورها البيولوجي وهذا يعني حسب موران أن لها كياناً مستقلاً استقلالاً نسبياً عن الوراثة وعن البرمجة الوراثية . ويظل السؤال في طرحه هو الآتي : كيف يتصل الوراثي البيولوجي المادي بالمعرفي المجرّد؟ هل للخلية عقل ينتخب المعرفة التي تناسبه ، وكيف يتم الانتخاب والفرز والضم والتفاضل والتماهي بواسطة هذا العقل؟ ألا نرجع إلى بداية طرحنا وسؤالنا الأساسي ، وهو كيف يتم التماس بين البيولوجي والمعرفي أي كيف ينبثق الوعي عن الدماغ؟ هذا السؤال يهبط مع موران إلى الخلية الأولى بما فيها من تعقيد وتركيب . إذ يحاول أن يُعطي الخلية حيوية دينامية بجعلها تتعامل مع المعرفة وتبرمج مشروعها بواسطة ما تحصل عليه من هذه المعرفة . بحيث يصبح الكوجيتو عنده هو : أنا أعرف إذن أنا موجود . أنا أعرف إذن أنا أحيا . أو الخلية تعرف فأنا موجود . ما الفرق

بين هذا القول وقول ديكارات ، أنا أفكر إذن أنا موجود؟ المعرفة عند موران (وبالتالي التفكير) هي ضرورة للعيش في أبسط مظاهره ، أما عند ديكارات فهي مبدأ الوجود العام . لقد وضع موران الكوجيتو داخل الخلية وداخل العصب الدماغي فأصبح الجسد مجموعة من الكوجيتات المنظمة بواسطة كوجيتو أعظم هو كوجيتو الدماغ . يقول في المؤلف نفسه ص 34 : «إن الكومبيوتر هو العامل المفتاح لعملية غير متوقفة لإنتاج ذاتي / تكوين / تنظيم لكيان - آلة الذي هو في الوقت نفسه فرد - ذات» (راجع المنهج ، ص 177 إلخ) . هذه العملية تكوِّن دائرة تكرارية تنتج الكومبيوتر الذي أنتجها . فالكومبيوتر ليس إذن «لا فكرة» أولية (إنه يسبق ظهور الحياة ، إنه ملاصق لها) ، وليس فكرة نهائية ، إنه يعمل في قلب دورة تكوِّنه ويكوِّنها . إنه مُكوَّن / مُكوِّن في مركب معقد فاعل حيث يجب أن نتناوله كمعتمد متداخل ، متداخل - مُنْتَجة ومتداخل - منتجين مجمل الظواهر المشار إليها بالمفاهيم المستعملة هنا من تنظيم - ذاتي ، إنتاج - ذاتي ، كيان ، آلة تحسيب ، فرد ، ذات . . . وكذلك يجب أن يُقال ، ليس فقط :

كمبيوتر ⟵ أنا موجود ، ولكن كذلك :

موجود ⟵ أنا كمبيوتر ، وربط الصيغتين

بدائرة : كمبويتر ⟵ أنا موجود ⟵ أنا .

الكمبيوتر ينتج / يحافظ على هوية الكائن . لكن هذه الهوية ليست عالية ولا مطلقة» .

الفصل الرابع

التنظيم المعقّد / المركّب

الكمبيوتر يعني التحسيب، الذي يعني بدوره حل المشاكل وحسن التصرف في المواقف الصعبة. فالكمبيوتر هو الأداة المعرفية الإيجابية، أي أداة التعرف والتغيير والتكوين. وبما هو عليه فإنه يشكّل الكائن ويجعل له هوية غير عالية ولا مطلقة، بل محاثية للمادة. الكمبيوتر الحاسوب هو ركن الزاوية في فلسفة موران، وهو الأساس في صراع الحياة داخل الخلية الحية. يعتمد على المعلومات لحل الإشكالات والتغلب على العقبات، وهو تلقائي آلي يحسب ويُنتِج ويُنتَج. يخلق الذاتي أو ينبيه. يستعمل الذكاء الصّنعي، يصنع الأنا الفاعلة التي تصنع الأنا الإنسانية. إنه يستعمل الأدوات المنطقية حيث يفرز ويدمج، يماهي ويتماهى، يناضل للعيش ويعيش ليناضل، يموضع ويتموضع. يموضع بواسطة المعلوماتية ويتموضع أي يصبح ذاتاً وموضوعاً في الوقت نفسه. يَبْني ويُبْنى، يضمّ ويفكّ. فعلاقة التحسيب بالمعرفة عرفانية، وبالفعل فاعلية، وعلاقة المعرفة بالحياة هي حياة.

كيف ينظر موران للمعرفة الدماغية؟ وكيف تصدر المعرفة عن الدماغ؟

لقد وضع موران أساساً خاصاً للمعرفة ينطلق من الكمبيوتر أو التحسيب الرمزي. فهل عمل الدماغ هو كمبيتور بطريقة واسعة؟ وكيف يفرز المعرفة ويستعملها؟ يقول موران في المصدر ذاته ص ٥٧: «الدماغ، يقول ماك كيلوش، هو آلة حاسبة» [ماك كيلوش: الدماغ كآلة حاسبة، نيويورك ١٩٤٩]. أريد أن أفحص الجهاز العصبي - الدماغي كجهاز حاسب للحاسبات التي تنفذها مكوناته الخاصة (أعصاب) التي هي في ذاتها حاسوبات حية. يقول ڤون فورستر إن المعرفة

هي تحسيب بالوصف، لكن بما أن الوصف الذي يحسب الدماغ هو في ذاته ناتج التحسيبات والتحسيبات - الداخلية العصبية، يمكن القول بأن المعرفة الدماغية هي تحسيب للتحسيبات. المعارف الدماغية تكون بالإجمال تحسيباً - ضخماً لتحسيبات - صغيرة جداً (عصبية)، وتحسيبات في المناطق (المناطقية) وتحسيبات متداخلة (بين الأعصاب والمناطق)». من هنا يظهر بأن موران يضع استراتيجياً للدماغ على أساس من التحسيب الكبير والمركب من عدة مراحل حاسوبية.

وبالنسبة للتعلم عند الإنسان فإنه يتكون عند موران مما هو موروث فطري ثم من المكتسب وأخيراً من المبني. وعلى هذا فهو يقر بوجود الموروث الفطري، كما يقول بذلك شومسكي في القواعد العالمية للنحو التكويني، لكنه يضع التحسيب في أساس المعرفة. فالفطري والمكتسب والمبني لا تقوم إلاّ بواسطة التحسيب الرمزي. والطرح لديه يقوم على مقولتين شبه علميتين هما: التنظيم المركب/ المعقد بما فيه من افتراضات، ثم التحسيب المشابه للكمبيوتر. هاتان المقولتان تحكمان طرحه وتسيّران فلسفته منذ الخلية الأولى حتى الدماغ الإنساني.

التنظيم تصور رياضي منطقي يقوم على فكرة الترتيب الابتدائية، لكنه يأخذ بعداً مهماً عندما يدخل منظومة علمية متطورة. يصبح التنظيم معقداً عندما يكون في أساس المنظومة النظرية أو الطبيعية، حيث تأخذ المنظومة هويتها من هذا التنظيم وتصبح كائناً دينامياً في الحالات البيولوجية. إن فكرة التنظيم تعني الترتيب في العناصر وتراتبية في الشرائح وعقلاً منظماً متغلغلاً بين عناصر المنظومة. التنظيم الطبيعي يجعل الكائن قائماً بذاته حيث شدة تعقيده تفرز كياناً خاصاً له صفات تتعلق بالتنظيم وطبولوجيته المنظمة. وما يهمنا في مقولة التنظيم هو التنظيم البيولوجي المعقد الذي ينبثق عنه كائن له هوية محددة. لذلك فنحن سنتجاوز التنظيم الرياضي المنطقي والتنظيم الفيزيائي لنركز بحثنا على التنظيم البيولوجي للحياة. التنظيم الرياضي يخضع للشكلانية ولقواعد منطقية ويكون بالتالي تحليلياً، أي تنبثق المنظومة أو النسق من خلال سلسلة من قضايا وهيئات رمزية موحدة بواسطة المسلمات والقواعد المقررة. وهذا النوع من التنظيم يكوّن توتولوجيا منظمة بحيث تصبح المنظومة أو النسق في النهاية مساوياً لمجموع قضاياه. أما في حالة التنظيم البيولوجي الحي فالمنظومة المنبثقة هي أكبر وتختلف اختلافاً جذرياً عن مكوناتها المادية. والسؤال هو كيف تنتظم المنظومة البيولوجية المعقدة، وما هي القوانين المنظمة وكيف يتم الانبثاق من التنظيم الحاصل الى منظومة حية؟ بماذا يختلف التنظيم الحي عن التنظيم الشكلاني؟ وهل التعقيد والتركيب في التنظيم البيولوجي أشد منه في العلوم الشكلانية؟ كيف يكتسب التنظيم البيولوجي موضوعيته

ويكتسب إطار تصوراته العملانية؟ وكيف يتم الانتقال من التنظيم البسيط الى التنظيم المعقد الحي؟ هل إطار التصورات التنظيمية البيولوجية الطبيعية يختلف عن إطار التصورات العلمية؟ (المكان، الزمان، العلة والمعلول، عدم التناقض، الهوية، الجوهر، العرض...) وهل يمكن تطبيق المقولات الفيزيائية على مستوى هذا التنظيم، كمقولة الطاقة، ومقولة التحول، ومقولة الموت الحراري، الأنتروبيا.... الخ؟ ما هي العلاقة التي يمكن أن توجد بين المستويات الملحقة بالأنماط المنطقية، لغة، ميتالغة، ومستويات بنيات رياضية، طوبولوجيا، تفاضلي، تحليلي، جبري، متري، ومستويات الطاقة أو مستويات الواقع، نواة، ذرّات، جزيئيات، في الفيزياء، ومستويات التنظيم في البيولوجيا، خلايا، أعضاء، أنواع، ومستويات تنظيم إجتماعي، تراتبية، تقسيم العمل، الأدوار، في المجتمعات الحيوانية، ومستويات بنائية نفسية، ومستويات معان وتفسيرات لعلاقات الإنسان والتبادل اللغوي؟ فمن خارج كل تمييز شكلاني، أي مستخرج من المحتويات والمعاني المضمومة لكل منطقة من المعرفة الأمبريقية أو النظرية، ليس في الواقع سوى علاقات قليلة، ما عدا هذا الاستحضار المشوّش قليلاً لبنية حذرة تراتبية نوعاً ما، استحضار يجعلنا نستعمل عفوياً الحد نفسه لوصف هذه الوقائع المختلفة قبلياً. لكن الاستعمال العفوي للحد نفسه يمكن أن يغطي الحدس من وجود قرابة شكلانية. وفي الواقع، وعفوياً، فإن التمثيل بحدود جديدة يستدعي حذراً في الحقل الأبستيمي أو الظواهري. فالقول بالحذر يعني بقوة التقطعية أو اللااستمرارية. ومن واقع أنه إذا كانت المستويات يمكن أن تميز وتتمايز فإننا نستطيع دائماً الإشارة، بالنسبة لمراقب على الأقل، إلى مثل هذه التقطعية. ونؤكد بعدها بأن تقطعية بمقدار ما، بالنسبة لمتغير مناسب، تفترض التباعد في نقطة التقطعية، كنقطة عقدية، ولمشتقها بالنسبة لهذا المتغير. ونميل إذن إلى ضم بطريقة أو بأخرى «تغيير مستوى» إلى «مرور إلى الحد الأقصى اللامتناهي» (تباعد). وهذه هي حالة المرور الانتقالي العقدي في الفيزياء. ومن واقع أن النقاط العقدية هي عامة منعزلة أو بعدد متناه، فإننا سنعتقد إلى اعتبار بأن هذه التباعدات المنعزلة تناظر التعبير لفردية محلية ابتدائية. هذه الفردية تصبح بالتأكيد محددة بالنسبة للانتظامية المحيطة الأولية، لكن المرور الانتقالي سيحدد مستوى بالنسبة لآخر أقل من حالة للموضوع المعتبر بالنسبة لآخر. وإذا أردنا الاحتفاظ بعملانية العقدية للولوج الى سؤال المستويات الذي يمكن أن يظهر خصباً، يجب علينا أن نضم مستوى التنظيم الخاص، على الأقل لمجموعة مكثفة، لنقاط عقدية، بحيث إن انتظامية ما تصبح مرممة. الصورة والأداة التصورية الأكثر ملاءمة يمكن إذن أن توجد في بُعدية هندسية متشظّية، مضمومة الى تغيير مستوى التنظيم بارتباط مع ظهور دور وظيفي. هذا التشظي يمكن أن يتجلى بطريقة مكانية في البنية ذاتها لمواضيع

منخرطة في تغيير المستوى والوظيفة، لكنه يمكن أن يظهر للتحليل لشروط تكوين هذه البنى، مثلاً كجواذب غريبة في فضاء الطور حيث يأخذ مكان الدينامية التي تحكم هذا التكوين، أو الذي يتحكم بالوظيفة ذاتها [راجع كتاب ما بعد الفلسفة، سامي أدهم].

إن التغيير في المستوى المحدد يصبح هكذا متأثراً بأثر ما من الواقع ومن تحديد وجود في بنية موضوعه، وعلى عكس ما يظهر في بعض الحالات إذا كانت التقطعات يمكن بسهولة لقاءها والإشارة لها، حيث دورها ليس محدداً، بمعنى أنها لا تفرض أبداً، ولا حتى تشير الى ظهور نظاميات أو تكامل وظيفي. ففي الفيزياء مثلاً فإن مستويات الكوانتمية للطاقة لا يمكن أن تعتبر كمستويات للتنظيم بالمعنى المليء، لكننا نرى لها تمثلاً له قبول أكثر في التراتبية: جزيئيات ابتدائية، نواة، ذرات، جزيئات. وما وراء ذلك في مجال البيولوجيا فإن التعاريف التي نعرضها ونتائجها تقودنا الى تمرير التمييز لمستويات التنظيم من مجال مرجعي (العقلانية) إلى آخر (الموضوعية) الذي يظهر معيار (التشظّي) المضموم الى وسائل قياساتنا. فالمقصود هنا هو بناء الموضوعية وإظهار موضوع واقعي، وليس فقط مقولة مجردة من أي وصف أو فهم بجانب مواضيع واقعية أخرى مصنفة سابقاً، مثل الجزيئات، الخلايا، الأعضاء. وفي الوقت نفسه، سنرى جوهرياً بخصوص تصور بيولوجي آخر، وهو الوظيفية، أن هذا الموضوع الجديد يتداخل، ملقياً مرة واحدة على هذا التصور مادية جديدة. علينا إذن أن نميز بين تحديدين واسعين نوعاً ما أو صارمين، مفاهيم مستوى وتغيير مستوى: التي تناظر وصف سلسلة حالات منفصلة، والمرور من حالة إلى أخرى، وبصراحة أكثر التي تأخذ في حسابها إعادة تنظيم كلي للمنظومة ولعلاقاتها الداخلية، بحيث تصبح ملائمة ومفيدة لوصف مفهوم الانبثاق.

ما هي المستويات وما هو التركيب المعقّد؟ دعنا نتقبل التمثيل بحدود مستويات التنظيم بالمعنى الواسع، أي دون أن نقحم ضرورياً تحديدات متعاكسة، تنظيمية وتكاملية، بدون أن نجيب بالضرورة على إشكالية الكل والأجزاء. ومع ذلك يمكننا أن نستعمل بفعالية أفكار التركيب المعقد المضموم لمستوى معطى وتعقيد مركب متقدم، تراتبي نوعاً ما، من مستوى الى آخر. ويمكن في الواقع تمييز تعقيد مركب عمودي تراتبي يمرّ من مستوى الى آخر، من تعقيد مركب أفقي متكاثر يعمل في مستوى ما. إن المنطق الخاص لهذه النتائج، على الأقل في مرحلة أولى للتحليل والوصف، لا يرد بواسطة اختزال النتائج بعضها الى بعض. يمكن الانتقال من مستوى ما يعمل قليلاً بواسطة الصمّام: يمكن تحديد مكان المرور الانتقالي من تحت الى فوق في حدود التحت. وكذلك محلياً حيث يتم المرور، يمكننا كذلك تفسير ما ينتمي الى المستوى الأعلى بواسطة حدود

تنتمي إلى المستوى الأدنى؛ لكن وبطريقة كلية فإن المستوى عندما ينمو بواسطة ديناميته المتكاثرة لا يمكن أن يختزل تماماً الى حدود من مستوى أدنى: إنه يكتسب استقلالاً، وهذا ما يكون عليه في مستوىً خاص تماماً. وفي مستوى ما، على العكس، فإن التكاثر ينتسب الى الهيئة الإندماجية بين العناصر وكوكبات العناصر في هذا المستوى: فالمكوّنات هي معطاة، واندماجها الممكن غير محدود. ويمكننا دون شكّ تمثيل مثل هذا التعقيد المركب بواسطة آثار مجموعات لوظيفة تراجعية موصلة الى مجموعات من نقاط ثابتة، ودورات حدود قصوى، وسلوكات، نوعاً ما، دوّامية وكاوسية. ويمكن وضع الافتراض بأن المرور من مستوى إلى آخر لا يمثل صحيحاً إلاّ بالتمييز الثنائي التالي:

١ - إن مقداراً مكثفاً جداً (لا يقدر بعدد) ملائم على الأقل في مستوى الإنطلاق، يجب أن يعبّر كمار فعلياً الى الحد اللانهائي، وهذا المقدار هو ملائم ليس فقط إذا انتمى الى المستوى لكن كذلك إذا تضافر في تمييز المواضيع أو علاقاتها الخاضعة لتغير المستوى.

٢ - إن مفعول هذا المرور الفعلي الى الحد اللامتناهي يقود الى جعل التخصيص الأمبريقي والنظري للموضوعات المرتبطة بهذا المقدار مهجوراً، وإلى إدخال في تمييز المنظومة مواضيع أخرى سنعتبرها إذن كمنتمية الى المستوى الأعلى، أو التي تساهم في تمييز هذه الأخيرة. إننا نرى بأن التكاثر في مستوىً ما بواسطة مفاعيل الوظائف التراجعية يبرز قليلاً ويجعل ممكناً تغيير المستوى، بشرط أن تكون العتبة التي يجب تجاوزها كانت قد حُدّدت، لكن ذلك لا يسير هكذا ضرورياً.

وهكذا فقد أدخلت إشكالية تظهر على أنها عملانية: وبمواجهة السؤال لمعرفة إذا كنا، والمجموعة معطاة، فعلياً مؤسسين على تمييز مستويات للتنظيم، فإننا نتساءل على المقدار أو المقادير للشدة التي تصبح لا نهائية، وعلى الموضوع المضموم، حيث التناسبية تستدعى لتختفي في هذا المستوى للمساهمة في التخصيص لمستويات موضوعات ملائمة في مستوى آخر. وغالباً ما يكون هذا المعيار الثاني غير متوفر ويكون مروراً عقدياً لا يناظر ضرورياً لتغيير في المستوى. ومن ناحية معرفية وتفسيرية، يجب الملاحظة بأن التعقيد المركب بواسطة تغيير للمستوى يناظر تغييراً مصاحباً في نظام السببية المتعلقة بكل واحد من هذه المستويات. إن أول شرط يدخل القطيعة هو أن تحريضاً ما ينتج أثراً ما تصبح معه غير قابلة للمقارنة القياسية، والثاني يؤسس النظام الجديد بتغير الطبيعة الدقيقة لما سيتعلّق عليه التجاذب الداخلي. إنها تغير بطريقة ما المعنى الدقيق للحدود «تحريض» و«مفعول». وللاحتفاظ بثبات المفاهيم التنظيمية للموضوع ولقانون السببية، فإننا مضطرون لاعتبار أن المرور من مستوىً إلى آخر يصاحب ليس فقط بتغيير في طبيعة المواضيع

المكونة للمنظومة، لكن كذلك بتغيير في فصول التفاعلات الداخلية الذي يجب أن يحسب حسابه؛ ونهائياً لتغيير نظام السببية الذي تحدثنا عنه. لكن إذا ما تمسكنا بالتعقيد المركب في مستوىً ما مُعطى، حتى لو كان هذا الأخير يمكن أن يُعطي الانطباع لتغييرات عميقة للمواضيع التي يعمل عليها، حتى في ظهور مواضيع غير متوقعة، فإن نظام السببية الذي يتحكم بها يظل دون تغيير. إن مشكلة اللامتناهي بالفعل هي مشكلة صعبة في نظريات العلوم الطبيعية. فهل ثمة لامتناه بالفعل في الكون الطبيعي؟ وهل يمكن استعمالُ تصور اللامتناهي بالفعل في المنظومة الطبيعية؟

بدأ مفهوم المستوى يصبح عملانياً ملائماً في منظومة ما ابتداء من اللحظة التي نستطيع أن نظهر فصلاً من الظاهرات، حيث تكون العلاقة بين الأثر والسبب كبيرة جداً، وذلك بالنسبة للمقادير الوسطى للمنظومة المعتبرة. إنها حالة المستويات المرتبطة بالتفاعلات الداخلية في الفيزياء، بحيث إن مروراً تحويلياً عقدياً يظهر ذلك بوضوح. وفي حالة مستويات تنظيمية وظيفية للبيولوجيا، فإن الشرط الإضافي لتغيير الموضوع الملائم يأخذ أهمية أكثر حسماً كذلك، وذلك لأن السبب المموضع له أثر إجمالي لكلٍ تكاملي، من خلال الوظيفة، بحيث إن تغيير السلّم بين المواضيع يتصاحب بنحو ما بتغيير للسلم بين العلاقات، وهو المرور من العلاقات الناشطة داخلياً الى علاقات وظيفية.

هذه الاعتبارات تواجه النظرة التي بموجبها يكون من المشروع الكلام على لانهائى بالفعل حتى في العلوم الطبيعية. ويمكن القول إنه في الظواهرية، فإن ضياع التناسبية لسلّم ما مكاني زماني، لمصلحة آخر أكبر بكثير ومطابق في وصف الظاهرة، يعادل بالمعنى القوي المرور الفاعل الى الحد النهائي بواسطة التحسيب اللانهائي، وبمعنى مشابه كما يدخله التحليل في الرياضيات التي تسمح للتمييز بين المفاهيم «شكلنة لا نهائية» و«قابل للتحسيب اللانهائي».

لنأخذ التحجيج من زاوية يمكن أن تكون أكثر أمبريقية. بالنسبة للمواضيع الحاصلة على بنية متشظية تقريباً، يمكن أن نفهم وأن نلاحظ عتبات يكون تحتها التغيير الاعتباطي للبارامیتر الذي يساعد في تحديد حالة الموضوع، لا يغير بدقة في شيء من هذه الحالة. فهناك حدود نهائية قد وضعت، في الواقع كلها دفعة واحد بواسطة الشروط الداخلية لقياس من جهة، وبواسطة المكونات الطبيعية للشواش من جهة أخرى. ويمكن أن نداقع في أنه إذا كان ثمة تراكمات غير محددة للتغييرات في البارامیتر قد تحصل في السلم بحيث لا تستنتج مع حساب هذه المعوقات، فإن أي تغير نظري – تجريبي للموضوع لانهائي بالفعل، ينفذ بالتحسيب بعد ذلك بالنسبة لقيم

هذا البارامتر. وهذا يرجع الى إعطاء كل الأهمية الفعلانية، الى المبدأ الذي بموجبه لا يلائم نظرياً في العلم سوى الصفة التي لها فروض سببية. يجب الإجابة في الواقع على ضرورة اتساق في التمثّل: إن ما يفهم كطبيعي يجب أن يكون في كل وجوهه مُدخلاً في ذلك عدم تحدداته الداخلية وعدم تجنبه لزواغاناته. لكن التحليل يمكن أن يحمل الى أبعد من ذلك، حتى إلى ما وراء الخاصية، يمكن أن يلامس الهيئة الأنطولوجية للموضوع: في ما تحت سلّم مُعطى للقسمة فإنه ليس فقط لا يمكننا أن نأخذ بحسابنا إحداث تغير في خصائص الموضوع في سلم القياس لهذه الخصائص، لكن كذلك لا يمكننا أن نقسم واقعياً الموضوع ذاته. إن هذا ينحلّ بقدر ما هو موضوع محدد سابقاً في إطاره الفيزيائي أو البيولوجي (تحت السلّم الجزيئي ليس ثمة من طول وتحت سلم الخلية ليس ثمة حقيقياً من عضو فيزيولوجي). إنّ هاهنا تجذيراً لتغيير المستوى. فعندما تختفي التناسبية لما يجري ما وراء عتبة القطع كما هي، فمهما كانت التراكمات للأحداث التي تتجمع، فإن تقطعاً ما يصبح تقطعاً حقيقياً وفرديةً ما تصبح فردية حقيقية، مستوعبة بطريقة شرعية، كل واحدة بواسطة تمييزاتها الرياضية المثالية.

في مستويات الانبثاق، يمكننا أن نصف المرور التحويلي من مستوى تنظيمي الى آخر بمعنى أكثر قوة من المضموم، إلى المعيارين اللذين قلنا بهما. فإذا كان المرور مثلاً يضع في الحسبان مرورات إلى الحد اللانهائي على الأقل في نقاط مكانية لانهائية العدد المعدود، وعلى الخصوص إذا كنا نستطيع أن نحد في هذا المكان مجموعة مكثّفة للفرديات، فسيصبح عندنا مجموعة من فواجع معممة ومروراً يصبح عقدياً في كل مكان تقريباً، وسنصبح مضطّرين لاعتبار أن الحالة الوظيفية لمثل هذه المنظومة تقبع في العقدية، بدل ما كانت الحالة العقدية الفردية متصورة كمرحلة بين حالتين «منتظمتين». مثل هذه المقاربة تسمح لإعطاء معنًى دقيق وعملاني، إلي الحد انبثاق وكذلك إلى الحدود: التنظيم، التكامل، تنظيمية، كما نتصورها في البيولوجيا. ففي الواقع، إذا أريدت مقارنة المكونات الوظيفية للبيولوجيا والمستويات التنظيمية المضمومة إليها، إلى مُعادلات فيزيائية بعلاقة مع المواقف العقدية والمرورات التحويلية التي تصاحبها، فنحن مضطرون لاعتبار إن التوظيفية للبنية البيولوجية تقارن بتنظيم عقدي دائم، مضموم بالتحديد لبنيات متشظّية، هندسية أو دينامية. وهكذا ففي الفيزياء فإن المرور هو عامة مؤقت يهدف فقط للمرور من حالة إلى أخرى. وعلى العكس، ففي البيولوجيا يجري كل شيء كما لو أن نظام التوظيف الدائم والمرجعي كان هو النظام العقدي ذاته. هذا التمثيل يسمح لتصور ظهور الزمن الخاص في المنطقة العقدية مختلفاً عن الزمانية/ بارامتير للفيزياء الشائعة، وهنا نقترب من الزمانية الداخلية نوعاً ما المولدة بواسطة

المنظومات الكاوسية. وهي تسمح كذلك بتمييز المواقف البيولوجية باختلاف قليل. وفي الواقع وفي جانب زيادة في المنظور المعتاد، حسب ما هي البيولوجيا موصوفة بحدود سلسلة من الإنعطافات المبتعدة أكثر فأكثر عن مجموعة حالات قريبة تقريباً من التوازن الذاهب نحو تركيب معقد بعيداً عن التوزان، على العكس يعتبر الموقف البيولوجي كمجموعة من حالات ساكنة بحد أدنى، واصلة انطلاقاً من حالات لا توازن كبيرة وكاوسية بالإمكان. في البداية نستطيع أن نتخيل حالة ميتا ساكنة بعيدة عن التوازن ولها إمكانية عالية جداً بالنسبة لمتغير/ رُشيم مُعطى، مثلاً بويضة ناضجة. فتحت تأثير الانعتاق المعزى للرشيم والإخصاب، يقوم تطور سريع، لكنه منظم، يوصل الى سلسلة حالات ساكنة بحد أدنى بالنسبة للتعارضات الخارجية، لكن على الخصوص بالنسبة للتعارضات الداخلية، المفروضة من البرنامج الوراثي. هذه السلسلة للحالات تقود في جانب الى إنتاج تشكيلات ومن ناحية أخرى إلى إقامة روابط وظيفية مضمومة إلى هذه التشكيلات، حيث يساهم الكل في تمييز الكائن الحيّ. فنحن إذن مجابهون بوصف مزدوج لعملية ستوصل إلى إظهار كائن بيولوجي: المحددة منذ البداية، والتي ابتداء من البعد عن التوازن وتحت تأثير انعتاق بواسطة الروغان في منطقة عقدية، تقود الى سلسلة من الانعطافات خارج التوازن الهادف الى أن يسكن. هذا الوصف يناظر في أحسن الأحوال اختزالية فيزيائية/ كيميائية للظاهرات البيولوجية، والتي استدعيناها، والتي انطلاقاً من موقف بعيد جداً عن التوازن وتحت تأثير الانعتاق المحكوم ببرنامج ما، تقود الى تشكل مكاني ساكن في حده الأدنى. هذا الوصف من خلال البرنامج، أو من خلال صورة سكونية الكاوس تعيد أكثر بكثير الى تمثيل بحدود غائية. وبين هذين الوصفين حيث نقاط الإنطلاق تكون حدوداً نهائية معارضة، حيث توجد المنطقة العقدية الموسّعة التي تناولناها والتي نعرضها كمكان عمليات بيولوجية.

إن حسنات الأخذ بهذا الوصف المزدوج هي هامة جداً:

- كما رأينا فهي تحدد بدقة الدور وتأثير مستويات التنظيم في العمليات التنظيمية والتكاملية.
- وبنفس الوقت فهي تقوم على عدم تمثيل البيولوجي كعتبة بسيطة للمرور العقدي، لكن في وضعها في منطقة عقدية واسعة مانحة مكاناً الى تغييرية كبيرة داخلية.
- وبالنهاية فهي تحمل اللاتوافقية الظاهرية للتفسيرات بحدود من علية حتمية وبحدود غائية، وهذا ما يبدو مهماً للحمة وللتمامية لفهم البيولوجي.

في معرض التمييز في مستويات التنظيم في البيولوجيا، يمكن ملاقات مفهوم الوظيفة البيولوجية في الوظائفية أو التوظيفية. وبالوقت نفسه فقد سلمنا بواسطة استدعاء وجود الهندسات

الخاصة المتشظية المرتبطة بالتوسيع المكاني أو بالخصائص الدينامية للبنيات التراتبية أو الوظائفية المضمومة، فكيف ولماذا تكون الهندسات المتشظية الملموسة في الوجوه الداخلية المعقدة في التشعّبات الشجرية المنتشرة في المكان العادي أو الأكثر تجريداً، كالجواذب الغريبة في فضاءات الطور، يمكن لها أن تكون في الوقت ذاته مؤشرات ووسائل للتغيير لمستويات تنظيم بيولوجية، كما هي الحال مثلاً في المرورات من الخلية إلى العضو، من العضو إلى الجسم أو كذلك من تكوين البنيات البيولوجية بواسطة تكاثر الخلايا والتفاضل الوظيفي بين الخطوط الخليوية. والبنيات البيولوجية لها صفات متشظية وهي في أغلب الأحيان مضمومة إلى وظائف حية للتكامل والتنظيم. ففي المواقع البيولوجية النشطة والفاعلة على سطح الماكرو/ جزئية، والأغشية والنسيج الخليوي، والأعضاء الفيزيولوجية كأغشية الرئتين، واللحاء الدماغي، والجهاز العصبي، والزغبات المعوية... فإن هذه البنيات عامة ما تظهر كوجوه داخلية من بعد طبولوجي يساوي ٢ أو من بعد متري بين ٢ و٣، أو كشبكة شجرية من قنوات ومجار، حيث مساحة مقطعها له بعد مختلف عن ٢. في جميع الحالات، نصل إلى خصائص مترية لا نهائية موزّعة بطريقة متجانسة تقريباً على مجموعات تظل محاطة في المكان.

هذه الخصوصيات تفسّر تماماً إذا ما اعتبرنا أن البنيات المختصة منخرطة في تنفيذ عملية التبادلات للوجوه الداخلية أو للتنقلات، وذلك للفعالية وللمراقبة التي بها، فإن دور الحدود والعلاقات بين حاوٍ ومحتوٍ عليه أن يكون محدداً. وفي الواقع فإن التحسين إلى آخر مدى لهذه العمليات وفي الوقت نفسه التصفية في مراقبته يفترض التوسيع الأقصى لمناطق المبادلة، والتشعب إلى آخر مدى للمنظومات المشجرة المفترض أن تستطيع ارواء أو استغلال حجم محدد. ومع ذلك فإن هذه الضروريات للتكاثر يجب أن تتصالح من جهة مع التحديد لشدة كثرة الأعضاء ومن جهة أخرى مع التجانس الخاص للعضو المتناول. لكن فقط فإن بنيةً تحمل صفات متشظية تسمح في جعل من الممكن وجود هذه الميول القبلية المتناقضة. كل هذه العناصر في التحليل تقودنا إلى صياغة جملة من الإفتراضات التي بموجبها:

١ – إن الوظائف البيولوجية الحيوية تؤمن بواسطة بنيات تحتوي على هندسات متشظية.

٢ – وعلى العكس، فإن وجود الصفات المتشظية في بنية بيولوجية هو الإشارة إلى وجود وظيفة حيوية مليئة بواسطة هذه البنية.

٣ – هذه البنيات تكون الإشارة والوسيلة لتغيير مستوى التنظيم: تكامل الأجزاء المعنية في كلية من مستوى عال، وتنظيم بين المستويات.

وهكذا فإن التراتبية والمرور بين المستويات البيولوجية للتنظيم وللوظيفة يظهران لنا غير مفترقين عن الخصائص المتشظية للأجزاء المكونة المنخرطة في تمييز هذه المستويات، وعمليات تكامليتها. فإذا ما تناولنا الآن ليس فقط الحالة النهائية والوظيفية للأعضاء، لكن تكوينها ووضعها في مكانها بواسطة الانقسام غير المباشر للخلايا وتفاضليات بين الخطوط الخليوية، فإن سؤال الدينامية المنطوي الذي يطرح يصبح: كيف يُفترض التحكم في الوقت ذاته بتكوين هذه الأعضاء بقدر ما هي بنيات ووضعها في المكان، بحيث يصبح العمل الوظيفي البيولوجي ممكناً وتترابط هكذا البنيات والوظائف؟ هنا كذلك تلعب خصائص التشظي دوراً مهماً، لكن في فضاء العمليات وجواذبها هذه المرة.

وفي الواقع فإن نمو هذه البنيات في خلال التكوين الجنيني يمكن في بعض الأحيان أن يمثل بواسطة نموذج دينامي بسيط، بقدر ما لا نميز التكوين الجنيني ذاته إلا كنتيجة التقسيم الخليوي والنتيجة الوظيفية للتفاضلية أو للتحددية بين الخطوط الخليوية. ويفهم من ذلك بأن المقصود ليس هنا سوى تقريب مضخم للطبيعة ولتحقيق البرنامج الوراثي المشفّر في المستوى البيولوجي الجزيئي. تقريب يترك جانباً التوزيع الطبولوجي للخلايا، وهجرتها في خلال التكوين الجنيني، وإنتاجات البروتينات التي تتم عليها.. إلخ. فإذا ما قبلنا مع ذلك أن نُحد في مِثل هذا الإطار الدقيق، فإن المعادلات الرئيسية هي، من جهة، الوصول إلى ربط التكاثر الخليوي مع التفاضل بين خطوط خليوية، ومن جهة أخرى تجميع الشروط التي تسمح بوجود عمل واقعي، رابطة الوجهة المنفصلة المضمومة إلى حقائق بنيوية، والوجهة الأكثر استمرارية على الأقل بسلّم التغيير على المستوى الذي نستطيع ضمه الى النشاط الوظيفي.

لنرجع إلى موران محاولين مناقشته في طرحه الجديد الذي يرتكز على التحسيب/ الكمبيوتر. لقد نتج عن مقولتي التنظيم المركب/ المعقد والتحسيب/الكمبيو كوجيتو علمي جديد: أنا أحسب أنا أعيش.

في فلسفة موران أو في أبستمولوجيته، مسلمات ميتافيزيقية. ومهما حاول تغطيتها بالمنجزات والإكتشافات العلمية الحديثة من فيزيائية وبيولوجية وكمبيوتر فإنها ستظهر في خطابه الفلسفي بواسطة الحفر المعرفي؛ حيث تقوم بنية هذا الخطاب على مسلمات معرفية أبستمية. لكن وجود هذه المسلمات لم ينقذ خطابه من الثنائية الديكارتية. فطالما أن هناك معرفة ووعياً عارفاً وهناك مادة فإن الثنائية ستظهر آجلاً أو عاجلاً ويصبح من الصعب إلغاؤها أو التخفيف من تأثيرها. إن للثنائية وجوداً يعتمد على أنطولوجيا المعرفة الملتصقة بالأنا وعلى أنطولوجيا المادة الملتصقة

بالموضوع. فالمعرفة ترد إلى عارف، وهو يفترض بالضرورة المنطقية أولاً وجود الذات التي تفترض الوجود الأنطولوجي للأنا. وبذلك تظل الثنائية هي العلاقة الضرورية بين الأنا وموضوع الأنا. وكل محاولة لإلغاء أحد القطبين يجعل المعرفة تنهار. الجسد هو موضوع للأنا. والأنا موضوع لذاتها. والعلاقة هذه هي أنطولوجية وليست أبستمولوجية فقط. لقد حاول كثيرون إلغاء الثنائية من خلال دمج الأنا باللا - أنا أو من خلال إلغاء الأنا (فوكو) أو إلغاء الموضوع المادي وإعطاءه هيئة مثالية وفكرية (بركلي). لكن هذه المحاولات لم تنجح وظلت الثنائية قائمة إلى يومنا هذا. بل إن حدة المشكلة زادت من خلال اختراع المعلوماتية والكمبيوتر والآلة الصنعية الذكية. وأصبح العلماء الطبيعيون يتساءلون عن مدى علاقة الوعي بالدماغ وعلاقة الكمبيوتر بالأنا. وأصبحت المقاربات كثيرة بين الكمبيوتر والدماغ وبين الآلة المفكرة والوعي الإنساني. فالاكتشافات الحديثة والتكنولوجيا المتطورة لم تلغ مشكلة الثنائية التي أخذت منذ ديكارت بعداً فكرياً كبيراً.

يحاول أدغار موران الظهور بمظهر العالم الطبيعي الذي لا يتعامل إلاّ مع العلم ويحاول في طروحاته العلمية أن يشمل المسائل الجوهرية في الفكر الإنساني خلال تاريخه الطويل. فهو يحاول زعزعة الكوجيتو وضرب الثنائية الديكارتية والظهور بمظهر اللاثنائي، وذلك بعملية اختزالية يردّ بها الوجود الى المعرفة. وقد سبقه بذلك هيجل عندما قال بأن الواقع عقلانيّ والعقلاني واقعيّ. بحيث دمج هنا الواقع بالعقلانية أي بالمعرفة العقلية. ويكون بذلك قد اعتبر بأن الواقع كله يخضع للمعرفة ويندمج بها، وأن المعرفة هي التي تخلق الواقع. فيصبح الواقع معرفة. لقد اختزل موران الوجود بالمعرفة ودمج الأبستيمولوجي بالأنطولوجي معتمداً على الإنجازات العلمية في حقل البيولوجيا العصبية، من خلال الأبحاث المتطورة في جراحة الدماغ. لكن حججه وبراهينه كانت واهية لم تتعد الإنجاز العلمي ذاته. فهو لم يفسر لنا كيف يتصل الأبستيمولوجي بالأنطولوجي، ويترك مسألة العلاقة للعلم البيولوجي والفيزيائي. إنه يدمج العلمي بالفلسفي فتصبح قضايا الفلسفة علمية ويصبح القبلي بَعدياً والعلاقة الثنائية أمبريقية.

ومشروع موران هو مشروع معلوماتي - علمي - بيولوجي، وهو يحاول رصد الثنائية واختزالها من خلال هذا المشروع. ويعتمد على ما أنجز العلم الفيزيائي والمعلوماتية والكمبيوتر وما أنجز في علم السبرنطيقا والذكاء الصنعي. وقد اعتمد على مفردات معلوماتية وعلى التشبيه في الكمبيوتر، واستعار تعابير هذه العلوم ليدخلها في الأبحاث الفلسفية. فقد مزج العلمي بالفلسفي من خلال القضايا العلمية وحوّل الإشكال الثنائي إلى إشكال علموي. وهذا يحصل عادة عندما يتأثر الفلاسفة بعلم التاريخ وبالسوسيولوجيا حيث يستعيرون المفردات السوسيولوجية ويضعونها

في الفلسفة فتختلط بحوثهم بين الفلسفة والسوسيولوجيا. وهذا ما حصل عندما دمج كستريا ديس علمَ الاجتماع بالفكر الفلسفيّ واستعار مقولات السيكولوجيا - الاجتماعية لدراسة مقولات الفكر النظري. فقد أدخل مقولات السيكولوجيا الاجتماعية إلى حقل العلوم البحتة وحاول البرهنة على أن مسلمات نظرية المجاميع [كانتور] مثلاً لها أصول أو قرابة مع مسلمات السيكولوجيا الاجتماعية على صعيد المعرفة الابتدائية. فقد رَدّ بعض المسلمات الرياضية البحتة إلى أصول سيكولوجية حسية اجتماعية. فالضم والفصل والوصل وغيرها من المسلمات النظرية البحتة لها أصول أو قرابة مع الضم والوصل والفصل والمقارنة - السيكولوجية الاجتماعية الحسية. لا يمنع أن يكون ثمة تناظر بين مسلمات العقل النظري ومسلمات السيكولوجيا - الاجتماعية - الحسية. لكن اختزال العقل النظري إلى السيكولوجيا - الاجتماعية - الحسية هو شيء مستهجن ولا يمكن القبول به. إذا كانت فكرة الجمع النظري في الرياضيات تناظر الجمع الحسّي للأشياء الجامدة الطبيعة فهذا لا يعني أن ثمة علاقةً منطقية بين الجمع النظري والجمع الحسّي. في المستوى المتناهي تقترب فكرة الجمع النظري من نظيرتها في الحسّي. فجمع (٢ + ٢) = ٤ يمكن أن يكون لها معنى في الجمع الحسي، أما في حالة الأعداد الكبيرة جداً فهذا التناظر يفقد معناه وقيمته. في المستوى الأدنى للتصورات الرياضية تقترب المسلمات النظرية من المسلمات الحسية الاجتماعية السيكولوجية. ففكرة الخط الهندسي النظري تقترب في هندسة إقليدس من الاستقامة الحسية أما في الهندسات النظرية اللا إقليدية فإن فكرة الخط المستقيم ليس لها من صورة حسية. ووجود مجموعة من المسلمات الحسية الحسابية أو الرياضية لا يبرر القول بأن أصول الرياضيات هي حسية اجتماعية سيكولوجية. ولا يجوز ربط المجالين لأن ثمة هوة كبيرة بين الحسي والنظري البحت. وهذا القول يصدق في مجال المتخيل. فالمتخيل الحسي الاجتماعي لا يبرر قيام متخيل نظري بحت. ولا يمكن اعتبار الشيمات الخيالية التي تربط الفاهمة بالحدوس الحسية هي من طبيعة حسية، لأن الحسي والبحت لا يلتقيان إلاّ بالفكر. ليس المتخيل الاجتماعي أو الجمعي هو الذي ينتج المسلمات الرياضية، لأن هذا المتخيل له قوانينه ومسلماته الخاصة التي تتعلق بحركة المجتمع وبسيكولوجية الفرد البعيدة عن الرياضي النظري.

هذه المحاولة قديمة في الفلسفة وتنتسب إلى المذهب الواقعي الطبيعي، الذي حاول أصحابه استعارة المقولات الحسية الواقعية الاجتماعية لإقامة فلسفة نظرية، وهم يجعلون جذور العلوم النظرية البحتة ضاربة في السيكولوجيا الاجتماعية، ويربطون العلوم المعرفية بالعلوم السيكولوجية والاجتماعية. أي يربطون المقولات القبلية بالمقولات الأمبريقية السيكولوجية الاجتماعية. وقد

لاقى هذا المذهب أنصاراً كثيرين في الفلسفة الأنجلوساكسونية وخصوصاً في الفلسفة الأمريكية المعاصرة، حيث تصبح جذور المعرفة ضاربة في السيكولوجي والاجتماعي. وقد فُنّد هذا المذهب بواسطة المناطقة في أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين، وقام كل من بيانو وفريجه وفتغنشتين وراسل وغيرهم من المدرسة التحليلية يدافع عن العلوم النظرية البحتة وعن أصولها العقلانية المنطقية. وقد كان نقد فريجه هو الأهم. فمن خلال دراسة التصورات في علم الحساب وفي الجبر استطاع أن ينقد فكرة الأصول السيكولوجية الاجتماعية الحسية ويفند ما قاله كانط عن أصل العدد وأصل الحساب. وبين أن الكائن الحسابي الرياضي هو كائن قبلي بطريقة مطلقة ولا ينتمي بأصوله إلى الأمبريقية وهو شكل صاف لا علاقة له بالواقع. فالقول بأن جذور الرياضيات توجد في العلم الطبيعي أو في العلم الاجتماعي أو السيكولوجي قول مردود ولا يمكن برهنته عقلياً. الكائنُ الرياضي قبلي بحت ومنطقي شكلاني بطريقة مطلقة لا علاقة له بالواقع ولا جذور له في الحسي أو السيكولوجي الاجتماعي، وكل مشابهة له مع الواقع أو مع الطبيعي هي من قبيل الظن والتخمين والتقريب. وقد ظهر لراسل وغيره من علماء الرياضيات بأنه عندما تعتمد نظرية المجاميع على الإحساس أو على التجربة الساذجة فإن التناقضات تنبعث منها ويتعذر التعامل معها. لذلك يلجأ العلماء إلى بناء أنساق نظرية أكسيومية لحذف هذه التناقضات. فالاعتماد على الإحساس لا يخلق نظرية رياضية. لذلك يؤدي خلط القبلي بالبَعدي السيكو/اجتماعي الى ظهور تناقضات عقلية كثيرة كما يؤدي إلى انهيار النسق النظري.

فتشابه الأسماء والحدود في العلوم المختلفة لا يعني مزج العلوم مع بعضها بعضاً. حيث تتشابه كثير من أسماء الحدود في العلوم المختلفة باللفظ فقط، لكنها لا تؤدي المفهوم نفسه، فهي تختلف بالمدلول والمعنى. إن الكائن الرياضي [عدد، دالّة، جمع، قسمة، لوغارتيمات...] لا يمت للطبيعي أو للسيكولوجي أو الاجتماعي بشيء. إن له عالمه الخاص وهو العالم العقلاني النظري البحت. إذ الكائن هذا هو كائن أكسيومي منطقي بطريقة صارمة، ويأخذ وجوده الأنطولوجي من خلال هيئته الأكسيومية ومن خلال قواعد المنطق ومن خلال الاشتقاق المنطقي.

لنرجع مرة أخرى إلى أدغار موران. فهو يستعير من علم الكمبيوتر فكرة الكمبيوتو أو التحسيب المنطقي السانتاكسي ليجعل منه ركيزة فلسفته، وليعممه دون مبرر على جميع خلايا الجسم البشري، وليجعل منه ركيزة معرفية للخلية وبالتالي ليقيم أنطولوجيته على الخلية. فقد اعتبر بأن العمليات البيو-كيميائية التي تحكم الخلية هي كمبيوتو لأنها تؤدي وظيفة معرفية لإيجاد الغذاء وفي تصدير الرسائل إلى الخلايا الأخرى المجاورة. لكنه لا يلغي فكرة البرمجة الوراثية التي

اكتشفها كرك. فالمعرفة عنده لها برنامج خاص، وهذا يشبه عمل الكمبيوتر خلال البرامج المقررة.

يحاول موران كذلك استعمال فكرة «الهلوغرامية» أي فكرة الكل في الجزء والجزء في الكل، ليدرس عمل الدماغ وعلاقة الوعي بالبيولوجي. الفكرة الأولى الميتافيزيقية في طرحه هي فكرة التنظيم المركب المعقد في مستوى من المستويات، وذلك عوض فكرة الحيوية التي كانت مستعملة في الفكر القديم. فكرة «الهلوغرامية» حلت محل فكرة الحيوية القديمة وذلك مع تقدم ونمو الأبحاث البيولوجية في القرن العشرين. وهي الرد الطبيعي على فكرة التحليل والاختزال الذري والجزيئي لأعضاء الإنسان. فقد أظهر التحليل بأن جسم الإنسان مكون من خلايا كثيرة، وهذه الخلايا مكونة من سوائل كيميائية أسيدية وقلوية ومن جزيئات لها تركيب لولبي مزدوج وفي داخلها مورثات صبغية. لكن ذلك لم يحل الإشكال الأساسي في السؤال الفلسفي. فمن الذي يُوحّد وينظم كل هذه الخلايا ويوجهها كي تقوم بعملها الهادف؟ إنه الدماغ. لكن الدماغ مكوّن هو الآخر من خلايا ونيورونات فمن الذي يوحد عملها؟ ومن الذي يُعطي الأوامر إلى هذا الكم الهائل من الخلايا؟ أمام كل هذه الصعوبات لجأ الفكر الحديث بعد أن استنفد فكرة التحليل والتشريح إلى فكرة التنظيم المركب المعقّد ليضفي على حركة الكل وحدة ونوعاً من بنية علمية موحدة ومنظمة. التنظيم هو بنية عقلانية لها قوانينها العلمية المنظمة. فالقول بالتنظيم يجعل الموضوع علمياً وبالتالي يسهّل تعميم المنجزات العلمية عليه. التنظيم المركب المعقد ليس كمّاً مكثفاً فقط ولا كلاً وضع بالصدفة، بل هو قبل كل شيء، تنظيم يخضع للقوانين الطبيعية، وهو معقد مركب يوحي بالوحدة وبوجود عامل موحد يضم كل هذه الخلايا في وحدة تامة. وهو مركب في مستويات متعددة، لكل مستوى حقل علمي خاص. وهذه المستويات تنتظم حسب البحث العلمي وحسب القوانين المقررة. وهذا التنظيم يخضع للتحليل العلمي، لكنه مفترض في البداية كوحدة مركبة على مستويات علمية متعددة. فهو مركب بطريقة قبلية، والتركيب هنا مسلمة متيافيزيقية استعملها موران لإضفاء التوحيد على هذا التنظيم. وبهذا يكون موران قد تجنب سلفاً إعادة التركيب. فالموضوع العلمي يخضع للتحليل التجزيبي والعقلاني، لكنه في النهاية يجب أن يخضع للتركيب العلمي كذلك. حيث يجب أن يسأل الفكر العقلاني بعد التحليل، كيف يركب الموضوع؟ لكن ما هو الشيء الذي يُركّب الموضوع ويجعل منه وحدة متماسكة؟ إن الموضوع يُعطى في المكان والزمان ثم يحلل تجريبياً وعقلانياً ويشرح إلى وحدات صغيرة، متناهية في الصغر، حيث يتم التفاضل والتمايز، وهذا هو سرّ نجاح العلوم كلها من رياضية وطبيعية. إن اكتشاف اللامتناهي في الصغر والتفاضلية بين الأجزاء قد تم على يدي ليبنتز ونيوتن،

كل منهما على طريقته الخاصة. التحليل هو فكّ الموضوع إلى وحدات متناهية في الصغر كما يفعل علماء الرياضيات في علم التفاضل والتكامل. فللوصول إلى ماهية الموضوع يجب تفكيكه إلى وحدات متناهية في الصغر ومتجانسة في المكان والزمان ليسهل دراسة القوانين التي تحكمها. لذلك لا يكفي التحليل وحده. فما يتوصل له هذا التحليل يبقى هو نصف العمل، ويبقى على العقل المفكر أن يركب ما تفكك وأن يكتشف اللوغوس المتداخل في الوحدات المتناهية في الصغر، وأن يعيد تشكيل الموضوع ككل. وهذا ما يحدث في الرياضيات، حيث التحليل يخضع لعلم التفاضل الذي بتحليله الموضوع يضع المعادلة الرياضية التفاضلية التي تحتوي على القانون العلمي الذي يربط الوحدات ببعضها، ويظل على العقل أن يحل هذه المعادلة بواسطة علم التكامل. فالتكامل هو نوع من التركيب لما تفرق خلال التفاضل. إن تقدم العلوم الحاصل هو نتيجة هذين العلمين. التفاضل يسعى الى تفكيك الموضوع بطريقة عقلانية والتكامل يسعى إلى تركيبه بطريقة عقلانية كذلك. التحليل أسهل من التركيب. وقد أثبتت البحوث الرياضية المتقدمة بأن التحليل هو عمل عقلاني يتم به التفكيك بأدوات قوية. أما التكامل وهو التركيب فهو علم عسير للغاية ويندر أن يكون التكامل تاماً بطريقة واضحة. فما زال التكامل يعاني في أبحاثه من ضعف نظري في أدواته التركيبية. وثمة أمثال عديدة تدل على ضعف أدوات التكامل التركيبية، وما زالت هناك معادلات كثيرة في الفيزياء المتطورة تنتظر التركيب والحلول العامة التركيبية.

ومسلمة موران في التنظيم المركب المعقد هي مسلمة ميتافيزيقية صعبة التطبيق ولا يمكن أن تكون عامة وأن تثمر بطريقة بسيطة وسهلة. فالقول بأن الدماغ هو جهاز تنظيم معقّد مركب يبسّط الأمور ولا يُعطي جواباً شافياً عن طريقة التركيب نفسها. وعلوم البيولوجيا والأعصاب والفيزيولوجيا قد قدمت بالتحليل كثيراً من المنجزات على الصعيد التقني والتكنولوجي وعلى صعيد دراسة أدق الحركات الدماغية ودراسة مسار العمل الدماغي في جميع مراحله في التفكير وفي جميع حالات النفس. أما القول بالتركيب فهو قول ميتافيزيقي ينتظر الحل الكامل. يفترض التنظيم التركيب وهذا لا يكفيه التحليل، إذ يربط التحليل بين الوحدات الصغيرة جداً. أما التركيب فهو الكل الدماغي وعمل الكل الدماغي، وهو الوعي الدماغي والتفكير في لحظته الكلية، وهو الوحدة الموحدة للدماغ.

إن دراسة كيفية انبثاق الوعي والتفكير وحالات النفس عن الدماغ هي تماماً عملية تركيبية معقّدة. كيف يعمل الكل من خلال عمل الوحدات؟ ما هو سرّ التركيب؟ ما هو العامل الذي يدخل في تركيب هذه الوحدات؟ وكيف يتم التحسيب وبالتالي التفكير على الصعيد الكلي

الهولوغرامي؟ هذا السؤال لم يرد عليه موران الذي حاول وضعه بصيغة مسلمة تركيبية معقدة. إنه لا يضع سبباً عليّا لانبثاق التفكير عن الدماغ سوى فكرة التركيب المعقد. وهو لا يُعطي منطقاً للكل يخالف منطق الأجزاء. وعلم التفاضل يستعمل أدوات خاصة في التفكيك تختلف كلياً عن أدوات التكامل الكلي. وما زالت أدوات التكامل الكلي مجهولة في عالم الرياضيات وذلك بالرغم من التقدم الهائل في هذا العلم وفي علم الكمبيوتر وعلم التوهيم الخيالي. يخضع الوعي والفكر للمركب المعقد الكلي، وليساهما تجميعاً لوحدات متناهية في الصغر. ويمكن أن نسأل: هل تحسيب الدماغ هو مجموع تحسيبات الأعصاب؟ وهل عمل الدماغ وما يصدر عنه هو نتاج عمل وحداته الصغيرة؟ إن ما هو صحيح أن الكل لا يوجد بدون وحدات صغيرة. لكن كيف يتكون الكل من هذه الوحدات؟ الخط المستقيم هو مجموعة نقاط لامتناهية العدد ومتناهية في الصغر. لكن خصائص هذا الخط الطبولوجية لا يمكن أن تشتق من هذه المجموعة. فالكل المستقيم ليس تجميعاً للنقاط الجزئية، لأنه يمكن تشكيل النقاط بطرق كثيرة جداً. فلو فككنا الخط إلى نقاطه وحاولنا ضم هذه النقاط مكانياً لما حصلنا على الخط المستقيم الذي يكوّن الكل. فخصائص الاستقامة الطبولوجية ليست هي خصائص النقاط المتجمعة. وكذلك فخصائص الدماغ ليست هي مجمل خصائص وحداته الصغيرة، وليس تجميعاً لعمل الأعصاب والعقد العصبية والسيال العصبي الكهربي بل هو شيء آخر. هو مسلمة ميتافيزيقية لم يقل لنا موران ما هي ماهيتها.

المسلمةُ الثانية هي التحسيب على مستوى الخلية. فموران يفترض بأن الخلية تتلقى معلومات بشكل رسائل مشفّرة لكي تحافظ على حياتها، ثم تحاول دراستها تحسيبياً كالكمبيوتر. فهو يُعطي للخلية قدرة على التحسيب وذاتاً فاعلة، وبذلك يبتعد عن المبدأ الحيوي القديم الذي كان يسيطر على بحوث علماء البيولوجيا وعلى الفلسفة التقليدية. فالخلية عنده هي جهاز كمبيوتر صغير يقوم بالعمل على التحسيب على مجموعة من المعلومات التي يتلقاها بالوراثة الفطرية أو بالاكتساب البيئي. فموران يجمع البيئي بالفطري بواسطة التحسيب الخليوي. لهذا يفترض بأن للخلية قدرةً على التحليل الرمزي وعلى الفرز والضم والاستبعاد والتماهي... أي يفترض بأن للخلية عقلاً كالدماغ تماماً. وبهذا يسلم بوجود الهولوغرام الذي يعتبر الكل في الجزء والجزء في الكل. وهذا يعني بأن مسلمة التنظيم المعقد المركب تتسلل من الكل وتدخل في الجزء. فالخلية إذن هي تنظيم مركب معقد لذلك فهي كل صغير. وهذا الافتراض يحل له إشكال الكل الكبير. لكن كيف يتم التفكير ابتداء من مستوى الخلية الأولى الى مستوى الدماغ، من الجزء الصغير الى الكل الكبير؟ بهذا يكون موران قد استغل ثلاث مسلمات ميتافيزيقية في طرحه: التنظيم المعقد المركب، الذات

ثم التحسيب أو الكمبيوتو. وهذه المسلمات تندمج في مسلمة واحدة بطريقة جدلية صاعدة وتصبح مسلمة التنظيم المركب المعقد. فالذات أو الذوات الجزئية وضعت لأجل إنقاذ عملية التحسيب وجعله تحسيباً سانتاكسيّا وبالتالي شكلانياً وجمعت هذه المسلمات في مسلمة واحدة منظمة مركبة.

وافتراض ذات حاسبة داخل الخلية يصنع تعددية الذوات التي ترجع وتصبح ذاتاً موحدة تصدر عن الدماغ. لكن من يركب هذه الذوات وكيف تتجمع في كل وفي ذات واحدة؟ وهل الذات الدماغية الواحدة هي داخل الذوات الجزئية؟ لماذا؟ هل تتواجد الذات الكلية في الذات الجزئية؟ وهل تتدخل هذه الذات الكلية في هذه الذوات الجزئية؟ إن عمل الذات الخليوية هو التحسيب، فهل يتدخل الدماغ عن وعي في التحسيبات الجزئية؟ أي هل يتدخل الدماغ عن وعي في عمل أجزائه؟ في الجسم مليارات من الأعصاب الدماغية وتفرعاتها من العقد العصبية والروابط... فهل يتدخل الدماغ بواسطة تحسيباته الشكلانية في كل هذه الذوات الكثيرة جداً؟ هذا السؤال يطرح على موران ليجيب عليه. إذ من المشكوك فيه أن يتدخل الدماغ وفي كل لحظة في عمل خلايا الجسم. وعمل الخلية يكون داخل الجزيئة في الحامض النووي اللولبي، فهل يتدخل الدماغ عن وعي أو لا وعي في عمل الجزيئية الداخلي؟ وهل يستطيع بطاقته المحدودة أن يتفرغ للعمل والبحث في كل ذرة داخل جسم الإنسان؟ أم أن ثمة استقلالاً نسبياً لأجزاء الجسم عن الدماغ؟ إذا كان الدماغ يتدخل في كل ذرة ونواة داخل السائل الجسدي في الخلايا وهي كثيرة العدد، فهذا يعني بأن للدماغ طاقةً هائلة على العمل، وهذا أمر مشكوك فيه من وجهة النظر العلمية الواقعية. لكن يختص الدماغ في إعطاء الأوامر إلى مجموعة قليلة من الخلايا وهي بدورها تتعاطى مع بقية الخلايا الأخرى. هذا يعني أن الأوامر مترابطة، تتسلسل من مستوى الى آخر ومن مجموعة إلى أخرى. ويصبح الإشكال هو: كيف تتعاطى الخلية وبأية لغة مع جاراتها؟ وهل ثمة لغة ورموز بين الخلايا أم هناك كيمياء وعمليات كيميائية كهربية توصل الرسائل؟ من المشكوك فيه أن يستطيع الدماغ التحكم بكل العمليات الجسدية. فالتعامل يكون من خلال تجاور الخلايا ومن خلال المواد الكيميائية والكهربية. فتفاعل المواد الكيميائية والكهربائية هو الذي يجعل الاتصال ممكناً بين الخلايا. وهذا يعني إلى حد كبير أن العمليات الخليوية غائية مبرمجة حسب برامج وراثية مقررة. ويكون كرك بذلك أقرب إلى الصواب. لكن هذا يتم على الصعيد المادي البحت. أما ما يخص الوعي أو النفس فالبرمجة الوراثية لا تستطيع تفسير عملية الانبثاق وعمل الدماغ في حالة التفكير الواعية.

لقد اعتمد موران على الأبستمولوجيا العلمية ليبني فلسفة ميتافيزيقية في جوهرها. فنقطة انطلاقه علمية [عالم في مركز الأبحاث الوطني في فرنسا]، وهذا ما جعل فلسفته غير متجانسة وغير فعّالة على الصعيد النظري والعلمي، لأن الخطاب الفلسفي الميتافيزيقي ليس خطاباً علمياً بل هو خطاب خاص فريد في نوعه. فالاستعارة العلمية أو التشبيه العلمي الذي ينفذه موران يذكرنا بالفلاسفة العلميين الذين تهافتت فلسفتهم مع كل اكتشاف جديد في العلم ومع كل تطور تكنولوجي. فالفلسفة التي تستعير مقولاتها من العلم هي فلسفة متهافتة. إذ الخطاب العلمي هو قضيوي تجريبي عقلاني رياضي أما الخطاب الفلسفي فهو ميتافيزيقي قَبْلي ترنسندنتالي والترنسندنتالية لا تعني فقط القبلية وإنما دراسة ما هو قبلي ودراسة أصله وجذوره وطريقة اشتقاقه بواسطة المنطق الترنسندنتالي (هوسّيرل). فالفلسفة لا تعتمد على القضية الرمزية ولا تُعطي أجوبة مقنعة بل هي حقل نقاش وبحث وتساؤل متواصل لا متناه بواسطة تصورات قبلية ترنسندنتالية. الفلسفة تظلّ جديدة وتظل قضاياها اللارمزية متجددة وتناقش باستمرار منذ الفلسفة الأولى أيام اليونانيين أما العلم فيعتمد على قضايا تجريبية عقلانية وهو متطور متغير لا قديم له، لذلك كان بعيداً عن الفلسفة وعن خطابها. الاعتماد على العلم لبناء الفلسفة هو مشروع قديم غير ناجح. لقد اعتمد كانط على العلم لإنشاء فلسفته، لكن القضايا العلمية لم تكن في أساس فلسفته، بل كانت أمثلة موضحة. فهو عندما يستعمل فيزياء نيوتن أو هندسة إقليدس يحاول أن يعطي أمثلة لإيضاح فكرته وإيصالها الى القارىء. فهو يريد أن يبني أو إعادة بناء العقل النظري بواسطة أحكام تأليفية قبلية. فاستعار من الفيزياء بعض هذه الأحكام ليوضح للقارىء ما يريد عمله. أما العلم فهو لا يبني الفلسفة لأنهما منفصلان بطبيعتهما. لكن الواحد يمكن له أن يساعد الآخر ويدعمه بالأمثلة. فالاعتماد على قضايا العلم المتغير والمتطور باستمرار يجعل الفلسفة هشة وعرضة للانهيار مع كل جديد عملي. يستعمل الفلاسفة العلم ومنجزاته ليس لتدعيم الفلسفة ومقولاتها بل لإعطاء أمثلة توضح النقاش الفلسفي فقط، وكل عمل لإقحام العلم على الفلسفة وهو عمل ملتبس وساقط لا يقدم أي شيء للخطاب الفلسفي [راجع كتاب «ما بعد الحداثة»، سامي أدهم دار كتابات، بيروت]. فالعلم ومنجزاته هي نور يسطع ينير طريق الفكر فقط، وهي نور كاشف يهتدي به الفيلسوف وليس مادة لبناء الفلسفة. ومشروع الفلاسفة الأبستميلوجيين هو مشروع فاشل ولا يمكن أن يؤدي الى بناء الفلسفة الميتافيزيقية. فالمسلمات الميتافيزيقية الترنسندنتالية لا تخضع للعلم أو لتجاربه أو لمقولاته، لأنها مسلمات نظرية محضة لا تقوم على التجريب أو التحقيق أو الدحض وإنما على العقل والعقلانية المعقولة. وكما يستعمل بعض الفلاسفة منجزات علم النفس والتحليل

النفسي والعقلي لرصد تيار الفكر فإن فلاسفةً آخـرين يستعملون منجزات العلم ومكتشفاته لرصد تيار الفكـر. فالتفكيـر المجرد الصـافي صعب المنال ولا يمكن التـوغل فيه دون مـرتكزات نفسـية أو علمية. وصعوبة التـفكير الميتافيزيقي والترنسندنتالي يجعل بـعض الفلاسفة يلجؤون الى العلم والى الأبستيـمـولوجيـا لرصد الفكر وهو يفكـر. أما القول بأن الـفلسفة تـرتكز على علم النفس أو على التحليل النفسي أو على مـقولات الأبستيمولوجـيا فهو قول خاطىء من أسـاسه ومضلل ولا يرتكز على أساس فكـريّ متين. ويلجأ كـذلك بعض المفكرين والفلاسـفة للمـعلوماتية والذكـاء الصنعي والسـبرنطيـقـا والكمبـيـوتر ليجـعلوا من عـمليـات الدماغ ومن التـفكيـر آلة صنعية. فـهم بذلك يستعملون الاستعارة والتشبيه في مكان يختلف كلياً عن مكان الآلة.

الفصل الخامس

جون سيرل: الذهن صفة للدماغ

يصدر الفكر عن الفلسفة والعلم والدين والتاريخ والأستيتيكا وجميع المعارف الإنسانية. فكيف يتم ذلك؟ هل يتماهى الفكر مع الدماغ ومع عملياته البيولوجية؟ هل الفكر أو الوعي هو صفة للدماغ؟ هذا ما سنحاول درساته وبحثه من خلال استعراض فكر أحد المختصين في هذا المجال وهو الفيلسوف الأمريكي المعاصر جون سيرل وذلك من خلال مؤلفاته ونقده للمذاهب الثنائية والواحدية في الفلسفة العلمية ونقده للمادية المتطرفة. وهو يمثل اتجاهاً فريداً في هذا المجال يقوم على اعتبار الروح والنفس صفة للدماغ المادي.

يعتبر سيرل أن الخلية العصبية الدماغية تتعامل مع مستويين: السانتاكسي والسيمنطيقي. المستوى السانتاكسي أو النحوي الرمزي اللغوي المنطقي، أو نظام الألعاب، لا يتعامل إلاّ مع ما هو مشكلن في رموز منطقية رياضية. وهو منطق هووي في جوهره، يعتمد على الضم والفرز والتمييز والتماهي واللزوم والتضـ والطاقـ قد ظهر هذا بوضوح عند راسل في منطق القضايا حيث ظهر تمامه الكامل «البرنكيبيـ ـارع ولها طاقة ـ منطق ناقص لا يكفي لدراسة كل جهات الفكر. هذا السانتاكس هو القاسـ الطاقة، القصور الذاتي. 'كمبيوتر، أي بين العمليات الدماغية الداخلية والذكاء الصنعي. لكـ ـوانتم الطاقوي والإشعاع الحرار عموميته يفرز المعاني والتأويلات والتفسيرات وتأويل التأويل ويفـ ـرتبطة بالمكان والزمان. أما التفكير فـ ـحتمال وعلى الإمكان وعلى أي نوع من المنطق، كالمنطق ، والشيمات والتمثلات على أنواعها والخيار الكمبيوتر بمفرده.

يستطيع الفـ ـكر يفكّر ذاته وينعكس على ذاته، فيه حيوية خلاّقة اللغات الصّنعية (كارناب)، وأن يضع المعاني ـعقل، فهو كل نشاط مفكّر يستعمل

الشارة والرمز. أما العقل فهو ضمن نطاق المعقول والمشكلن والمنطق. يستطيع الفكر أن يفكر بكل شي، ابتداء من المتّسق إلى المُتناقض إلى الهـذياني. فكل ما يصـدر عن الرمز، وبالتالي عن اللغة، هو موضـوع الفكر الذي يحتل الـعقلُ مسـاحة صـغيرة منه. إن مـساحـة الفكر أوسع من مسـاحة العـقل، وكل دراسـة نظرية تعتـمـد على القـول فـقط تظل ناقـصة، لأن الـعقل لا يتـعـامل إلاّ مع المشكلن ومع المنطق. فلـو كان هو الفكر لانتـهت العلوم والفلسـفة. فـالعقل يتـحدد بنظام صـارم ويدور حول نفـسه باتساق وعـدم تناقض، أما الفكر فـميدانه الحـياة كلها والطبـيعة كلهـا والعقل نفسـه. ينظر الفكر في المتـناقض والمسـتحيـل والممكن وفي حـالات الهـذيان والجنون، ولا يرى غضاضة في فحص كل ما يصطدم به من فكر طبيـعي أو اجتماعي أو فردي نفسي. يبحث الفكر في الميثولوجي والأركيلوجي وفي الديانات القديمة والأنتربولوجيا وكل ما ينتمي للحياة وللمجتمع والتـاريخ. أما الـعقل فطبـيعتـه التـحليل والتـفكيك، لذلك فـالفكر أوسع من العـقل وهو يميل الى التركـيب كذلك، إذ ينظر الى المركب المعقـد بنظرة شاملة كليـة. أما العـقل فيـحلل بمنهج مـقرر ويصل الى الوحدات المتناهية.

ومشـكلة الذهن/ الجسم قـديمة في الفكر الإنساني مـنذ فجـر التاريخ والحـضارة. وقد قـامت مدرسـتان في ذلك على أسـاس من الثنائية والواحـدية. الثنائية منـذ ديكارت وهي تعتـبر الذهن أو النفس (الروح) منفـصلين عن الجـسم وكلاهمـا ينتـمي إلى عالـم خاص. فـالنفس وإن لازمت أو لاصقت الجسم فهـي مقرّ الوعي والتفكير والانفعـالات الوجدانية والإحساسات. أمـا الجسم فهو عالم مادي فيزيولوجي بيولوجي تحكمه قوانين علم الطبيعة. وقد تبنّى الفكر الديني هذه المقولة قبل ديكارت، ولو انه كـان يعتـبـر الروح أو النفس هي عطاء مـن عند الله كـالجسم. بمعنى أن الروح والجسم همـا من عند الله خلقـا منفصـلين. وهناك نظرية مـادية تقول بـانبثـاق النفس عن الجسم المادي أو عن المادة، وهي أقـرب الى الماركسيـة والمادية. وهذه النظرية تعـتبـر بأن النفس هي أرقى مرتـبة وصلت إليـها المادة خـلال تطورها، وهي نتاج التـركيـ

النظرية قريـبة من نظرية أدغار مـوران: المادة تتجـه نحـ

والمعقـد، بحيث تشكل النفس أعلى مرتبـة في

يقول ـ لنا ما هي عـلاقة النفس بالمادة وهل ؟

الهوة تظل فار غة مـا دام هناك جسم ف

تتم من المادة الى النفس هي قفزة ف

من أن يكون ثمـة تأثيـر متبـ

الطبيعية، وتؤثر النفس كذلك من خلال أحوالها على الجسم المادي، حيث الهوة بين الروحيّ والماديّ لا تمنع الإتصال بينهما. والسؤال المهم هو: كيف يتم الاتصال أو التماس بالرغم من اختلاف العالمين؟

يقول جون سيرل: ثمة أربع خصائص لظاهرة الذهن؛ أهمها الوعي والقصدية والذاتية في عمليات الذهن ثم مشكلة سببية الذهن. وبرأيه أننا لن نستطيع أن نحل إشكال الثنائية بين النفس والجسم. يجب تغيير مفرداتنا القديمة واستبدالها بمفردات جديدة. مفرداتنا القديمة هي التي استعملتها الفلسفة التقليدية منذ ديكارت. بمعنى أن الإشكال الحاصل هو لغويّ وينتهي عندما نبدل قاموسنا الفكري التقليدي القديم بقاموس جديد يستبعد الثنائية الحاصلة. هذه النظرة أبستمولوجية لا تقرّ بالوجود الأنطولوجي للثنائية. إذ الثنائية في نظره تأتي من طريقة تعبيرنا اللغوية وليس لها أي وجود بذاتها. إذ يكفي بأن نغيّر طريقة تعبيرنا وأن نحسن انتقاء ألفاظنا حتى تسقط الثنائية. لكن هل تغيير المنظور البيولوجي ينهي الإشكال الحاصل؟ وهل هو إشكال لفظي معرفي منطقي؟

هذا التبديل يعني تغيير المنظور الذي نسلطه على هذه الثنائية. وعلى زعمه فإن مشكلة الثنائية هي مشكلة لغة ومفردات واستعارات. فإذا استطعنا أن نبدّل من لغتنا ومن نظرتنا إلى هذه المشكلة نكون قد ألغيناها. لكن تغيير اللغة لا يعني تغير الملفوظات والكلمات والتعابير، بل يعني تغيير المفاهيم والأسس العقلانية التي ننظر بواسطتها الى علاقة الدماغ بالذهن. فهو لا يدعو لاستعمال استعارات خيالية جديدة بقدر ما يريد إزالة مفاهيم قديمة أسست منذ ديكارت وقامت على تمييز الروح عن الجسم تمييزاً جذرياً.

لقد كان ديكارت ثنائياً بارزاً، وكان يميز بشدّة بين مادة الجسم التي جوهرُها الامتدادُ المكانيّ ومادة الروح التي جوهرُها الفكر. كما كان يميز بين الامتداد والشيء المفكر. فالمادة لها ماهياتٌ متعددة كالامتداد والحركة والطاقة. فهي ممتدة في المكان ولها حركة دائمة تجعلها تنتقل في المكان بواسطة السرعة والتسارع ولها طاقة تجمع الكمّ الماديّ مع السرعة. وهكذا تكون خصائصُ المادة: الامتداد، الحركة، الطاقة، القصور الذاتي. وقد أضافت الفيزياء الحديثة مفهوم الذرّة والجزيئيات النووية والكوانتم الطاقوي والإشعاع الحراريّ وتحوّل الطاقة من شكل إلى آخر. لكن كل هذه الخصائص مرتبطة بالمكان والزمان. أما التفكير فهو نشاط نفسانيّ ذهنيّ يستعمل اللغة والرموز والتصورات والشيمات والتمثلات على أنواعها والخيال والذاكرة، لكنه متحرّكٌ وسريع، وهو في الحقيقة فكر يفكّر ذاته وينعكس على ذاته، فيه حيوية خلاّقة واندفاع وطاقة على استعمال

ذاته لدراسة ذاته. يصعب تعريف التفكير كما تعرف المادة. فالفرق بينهما جوهريّ وماهويّ ولا يمكن القول بأن المادة تفكّر أو تتخيل أو تتذكر أو تنفعل، أو أن الفكر قد صور عن المادة. كذلك فنحن نرى بأن الثنائية متجذرة في كلا التعريفين: تعريف المادة وتعريف الفكر. فتعريف المادة يقصي الصفات اللامادية وتعريف النفس أو الذهن يقصي الصفات المادية.

لكن كيف سيحل جون سيرل إشكال الثنائية؟ هل يستطيع أن يماهي بتطابق ما هو مجرد مع ما هو ماديّ؟

من السهل إعطاءُ أمثلة واقعية عن التصاق الصفة بالموصوف، وجعل الماهية جوهرية في الشيء. فمثلاً، الامتداد هو من طبيعة اللون، ولا نستطيع أن نتخيل اللون الأحمر ذهنياً دون تخيّل امتداد اللون الأحمر، فالامتداد هو في أس اللون، ولا يمكننا وضع ثنائية هنا بين اللون والامتداد. فليس ثمة مسافة فاصلة بين اللون وامتداده. حيث الامتداد صفة جوهرية في اللون ينعدم عندما تنعدم ويظهر عندما تظهر. أما الصفة العرضية فيمكن أن تشكل ثنائيةً في الشيء. فالوردة الحمراء يمكن أن تكون بيضاء أو صفراء... واللون المحدّد ليس شرطاً جوهرياً لوجود الزهرة. حيث يمكن أن تكون بيضاء أو صفراء أو حمراء. لذلك ثمة ثنائية بين الصفة والموصوف، بين الزهرة واللون المحدد. إذ اللون المحدد للزهرة هو صفة عرضية متغيرة. إذن ثمة صفات أساسية جوهرية ينتفي الشيء بانتفائها، وصفات أخرى عرضية يبقى الشيء بعد انتفائها. لقد قلنا بأن اللون ضرورة بالنسبة للزهرة لكن ليس بالتحديد الأحمر أو الأصفر. اللون هو في جوهر الزهرة أما نوعه فهو بالعرض. والصفة تلتصق إذن بالموصوف إما بالجوهر وإما بالعرض.

يقوم الموصوف على الصفات الجوهرية وهي تكوّن ماهيته. هذا من ناحية مادية بحيث يمكن تعميم هذا الشيء على جميع الأشياء الأخرى. لكن السؤال المهم هو أين تتواجد الصفة الجوهرية؟ أي صفة الشيء؟ وهذا يحيلنا الى السؤال الهيدغري: ما هو الشيء؟ يقول هيدغر: «الشيء هو الحامل للصفات، والحقيقة التي تخصه توجد في الملفوظة، في القضية التي هي رابطة بين حامل ومحمول» [ما هو الشيء؟ هيدغر، ت ف، ص 48 [تل جاليمار]. ما هو الحامل لهذه الصفات؟ نقول إنه الموصوف هو حامل الصفات الجوهرية والعرضية. الموصوف هو جوهر ذاته فمن يحمله؟ لكن هل ماهيته تكون في الملفوظات أو في القضايا اللغوية؟ المحمول يعبّر عنه بواسطة الملفوظة، وهذه تتكون كذلك من حامل ومحمول. الشيء هو حامل مجموع الصفات العرضية والجوهرية، لكن التعبير عن ذلك يتمّ بواسطة ملفوظات تتكون من حامل ومن صفات جوهرية وعرضية. فهل بنية لغتنا تطابق بنية الشيء؟ هناك حامل في الشيء وآخر في الملفوظة، وهناك محمولات في

الشيء ومحمولات في الملفوظة. فكيف يحدث التطابق بين اللغوي والشيئي؟ هل قرأ الإنسان بنية الملفوظة في الشيء أم أنه حوّل بنية اللغة إلى الشيء؟ يقول هيدغر (المؤلّف ذاته، ص ٥٥): «هل البنية الجوهرية لحقيقة الملفوظة قد قيست على بنية الشيء؟ أو بالعكس، هل أوّلت البنية الجوهرية للشيء كحامل للصفات بتوافق مع بنية الملفوظة، كوحدة لـ«الحامل» و«المحمول»؟ ويتابع (ص ٥٦): «هل هو جوهر القضية والحقيقية الذي تجدد ابتداء من جوهر الشيء»، أو «هل هو جوهر الشيء الذي يتحدد ابتداء من جوهر القضية؟». إن هذين الجوهرين ليسا في توازن بنيوي إلاّ لأنهما يحددان مع بعضهما انطلاقاً من الجذر الغائص نفسه، في أعمق الأعماق. ما الذي يمكن أن يكون وأين يكون هذا الأساس المشترك لجوهر الشيء وجوهر القضية؟ هل هو اللامشروط؟ إن ما يشرط جوهر الشيء في شيئيته لا يمكن أن يكون نفسه شيئاً ومشروطاً، يجب أن يكون غير مشروط. لكن جوهر اللامشروط هو ذاته يتحدد بما يوضع كشيء أو مشروط. يقول هيدغر عندما يدوم الشيء كمخلوق من الله، فإن اللامشروط هو الله ذاته حسب المعنى المعطى في العهد القديم. لكن عندما يكون الشيء معطى كهذا كموضوع، يقف إزاء الذات أي كـ لاذات، فاللامشروط هو الذات، المطلقة للمثالثة الألمانية.

ما هي القاعدة الأنطولوجية أو الأنطوقية التي تحمل هذه الصفات؟ من الذي يحمل اللون في الزهرة؟ إننا نقول أوراقها. لكن الورقة لا توجد بلا لون فكيف تحمل ما يحملها؟ اللون يقرر الوجود الأنطوقي للورقة فكيف تحمله الورقة؟ هنا مفارقة عقلية يصعب حلها لأنه يصعب التعرف على جوهر الشيء ومن الذي يحمل صفاته الجوهرية. إذا تجاوزنا هذه المفارقة، فما الفرق بين الصفة والموصوف؟ هل هما من طبيعة واحدة؟ يجب أن تكون الصفة في الموصوف الماديّ مادية حيث يتعذّر على العقل أن يرى صفة وموصوفاً من جنسين مختلفين ومتواجدين في كائن واحد. بمعنى أن الصفة يجب أن تكون من جنس الموصوف. الصفة الجوهرية تدخل في تعريف الموصوف. فعندما نقول بأن للمثلث ثلاثة أضلاع متقاطعة فهذا يعتمد على الصفة الجوهرية ثلاثة أضلاع متقاطعة. وبدون هذه الصفة تنهار فكرة المثلث. لكن، في هذا التعريف تماه مطلق. فالمثلث يتطابق تماماً مع فكرة «ثلاثة أضلاع متقاطعة». إذن أين تحمل صفة «الثلاثة أضلاع متقاطعة»؟ ألا تحمل مع المثلث المتطابق مع «الثلاثة أضلاع متقاطعة»؟ أي أن «الثلاثة أضلاع متقاطعة» تحمل على «الثلاثة أضلاع متقاطعة» ويصبح التعريف توتولوجيا فارغة. فنحن لم نقل أكثر من أ هي أ ولم نخرج إلى اللا أ.

وهذا يعني بأن الصفة الجوهرية تصف ذاتها ولا تخرج عن ذاتها إلى العالم. فإذا قلنا «ثلاثة

أضلاع متقاطعة» نعني الشيء ذاته. لذلك فالصفة لا تخرج من الموصوف على الإطلاق. أي إن الصفة الجوهرية لا تلاصق الشيء بل تكوّن أنطوقيته ووجوده. الحركة مثلاً من صفات المادة الجوهرية. فلو انتفت الحركة من المادة لتلاشت المادة. الحركة هي المادة والمادة هي الحركة. وقد أصبحت الحركة في العلوم الحديثة طاقةً وتمّ تحويل الطاقة الى حركة والعكس بالعكس.

إن كثيراً من الصفات تكون عرضية وتسقط مع مرور الزمن، لكن الشيء يظل يحافظ على كيانه فوزنه مثلاً ليس صفة جوهرية، لأن الوزن هو قوة الجذب بين الأرض والشيء. لذلك أصبح الوزن خارج الشيء المادي. ففي الفضاء الخارجي ينعدم الوزن لكن الشيء يظل يحتفظ بكيانه [رحلات الفضاء]. أما كتلة الشيء فهي صفة جوهرية، إعدام الكتلة يعدم الشيء فيصبح ضوءاً أو طاقة. وإذا عرّفنا الإنسان على أنه حيوان ناطق مثلاً، فإن النطق هو من الصفات الجوهرية، فهو لا يعني التلفّظ والتلغّي وإنما التفكير والتفكير هو من صفات الإنسان الجوهرية. لكن الصفة هنا قد أطلقت على موصوف من جنس آخر. فهل يستقيم القول هنا. أي هل يحمل النطق على الحيوانية وهما من جنسين مختلفين؟ هذا ما قال به أرسطو. فهو يفرق بين النفس والجسم وهو ثنائي كديكارت. إن إعطاء الصفة الى موصوف من جنس مختلف يُعتبر تخطياً لقواعد العقل، وتصبح القضية إشكالية ولن تصبح تعريفاً توتولوجياً. التعريف يدخل هنا في باب المعرفة وليس في باب الوصف المجرد. إذ نحن نعرف بأن الحيوانية تختلف جذرياً عن النطق الذي يعتمد القول. فكيف يستقيم المعنى في هذا التعبير؟ «الإنسان حيوان ناطق» لا تعني أن هناك إنساناً هو في الوقت ذاته له صفة الحيوانية وصفة النطق. وإنما هناك حيوان ينطق وبالتالي فهو إنسان. إننا بصدد تعريف الإنسان، فنحن لا نملك إنساناً قبل تعريفه. تصبح العبارة: إنسان = حيواناً ناطقاً وليس إنسان = حيواناً وناطقاً. إن إلغاء واو العطف في العبارة الأولى يعني بأن صفة ناطق هي للحيوان، وإثباتها في الثانية يعني بأن النطق قد أعطي للإنسان، وهذا يخالف تعريف أرسطو. فالنطق هو للحيوان الذي سيصير إنساناً. ينطق الحيوان فيصير إنساناً، هذا هو جوهر التعريف الأرسطي. فكيف أعطيت الصفة إلى موصوف يختلف بالجنس عن الصفة؟ إذا قلنا بأن الإنسان = حيواناً وناطقاً نكون قد منحناه وصفين وهما من جنسين مختلفين. فهل تواجدهما في الإنسان هو شيء طبيعي ومعقول؟ هل يعقل أن تتواجد في الشيء نفسه صفتان من جنسين مختلفين جذرياً؟ وهذا ممكن في الأشياء المادية. فقطعة الخشب تكون ملساء وثقيلة ورمادية اللون. هنا صفات عرضية في جنس واحد، وهو الخشب. لكن هل تتواجد الصفات الجوهرية المختلفة جنسياً في الشيء الواحد؟ إن توحيد الصفات الجوهرية في الأشياء المادية هو هدف العلم الحديث. إذ يحاول العلم الحديث

اختزال كل الصفات في الشيء وردها إلى جوهر واحد هو الجوهر الجزيئي الذرّي. فالحركة والطاقة والحرارة والبرودة والإشعاع وغيرها من صفات المادة الجوهرية أصبحت تختزل في العلم الحديث إلى حركة الجزيئات الذرية، وأصبح البرادايم السائد في التفسيرات السببية الفيزيائية هو البرادايم الذريّ. لذلك فإن تواجد الصفات الجوهرية في الشيء المادي يجري توحيدها بطريقة ذرية لتصبح صفة جوهرية واحدة تتفرع الى صفات أقل جوهرية. وكذلك فقوى الطبيعة الأربع التي تتجاذبها الأجسام المادية يجري توحيدها في الفيزياء الحديث، وقد وحدت ثلاث منها وبقيت الجاذبية الطبيعية خارج هذا التوحيد. فقد انصب مجهود العلماء الطبيعيين على هذه المحاولة بعدما وحّد ماكسويل قوة المغناطيس والقوة الكهربائية ثم بعدها وحّدت القوة الذرية معهما. العقل الطبيعي لا يرضى بالثنائيات في قلب المادة، إنه يريد توحيد كل شيء تحت مظلة واحدة. لكن ما هي الرابطة التي تربط الصفة بالموصوف؟ من الذي يربط الصفة بالموصوف لغوياً؟ إنه فعل الكينونة «يكون» المحذوف غالباً في اللغة العربية والمثبت في اللغات الهندو-أوروبية. فلو أثبتناه في العربية لأصبحت العبارة المعبّرة عن الصفة هي: س تكون ص، بحيث تكون س وص هما اسمين مجردين أو اسمي صفات. ما معنى هذا القول وماذا نعني بـ«تكون»؟ إن الكلمة «تكون» لا تنفي أشياء أخرى أو صفات أخرى. فيمكن ل ص أن تكون أيّ صفة (أصفر، أحمر، ثقيل، كثير، لامع..). لذلك فهذه العبارة لا تقرر سوى شيء واحد ل س من خلال قيم ص المفردة. وهي لا تقول بأن ص هي صفة جوهرية. وعلى هذا فإن فعل الكينونة يستعمل هنا في التعبير عن جميع أنواع الصفات دون تمييز. يمكن ل ص أن تكون صفة جوهرية أو عرضية، لكن فعل الكينونة لا يتغيّر. عندما تكون الصفة جوهرية فإن فعل الكينونة «يكون» يعني وجوداً بالفعل أنطوقياً، أما عندما تكون الصفة عرضية فإن وجوداً عرضياً يكون تحقّقُه تابعاً لأشياء خارجية، أي يكون وجود الشيء، تابعاً لما هو خارجه. فعندما نقول مثلاً: الطاولة مستديرة، نكون بإزاء صفة عرضية لا تطلق على الطاولة وجوداً حقيقياً. لأنه يمكن للطاولة أن تكون مستطيلة أو مربعة. الصفة الجوهرية ليست وظيفية فقط بل هي تتعدى الوظيفية الى الوجود الحقيقي. الوظيفية عمل يقوم به الكائن أو العضو المنتمي للكائن. والعمل يتعدّى نطاق الكائن الى اللاكائن، أما الصفة الجوهرية فهي تتداخل أو تحايث الكائن. الوظيفية تعتمد على صفات الكائن أما الصفة فهي مستقلة عن الخارج وما يحيط بالكائن. الوظيفية تفترض الصفة لكن العكس ليس بصحيح. صفةُ النار الجوهرية هو الإحراق أما وظائفها فمتعددة وهي الإحراق، التدفئة، الحركة بالتحويل، الإضاءة... إلخ. فالصفة الجوهرية والوظيفية في الشيء مختلفان. الوظيفية يمكن أن تكون غائية أو

هادفة، أما الصفة الجوهرية فيمكن أن تظل خامدة لا تؤدي أي عمل على الإطلاق، وبالتالي لا تقوم بأية وظيفة هادفة. لقد درس أرسطو علاقة الصفة بالموصوف وعلاقة الحامل بالمحمول وعلاقة الصفات بالجوهر. فهذه القضية لغوية تعبيرية وقضية فيزيائية علمية. وهي تتعلق بمشكلة الجوهر ووجوده. لذلك فهي قضية انطولوجية بأساسها. هل علاقة الصفة بالموصوف، أي الحامل بالمحمول، هي علاقة خارجية أم داخلية؟ كيف يمكن فصل الصفة عن الموصوف؟ إذا انتزع المحمول فهل يظل الحامل ثابتاً أم يتغير؟ ثمة فلاسفة يقولون بأن الجوهر لا يوجد باستقلال عن المحمول أو إن الجوهر لا وجود له إطلاقاً. فالشيء مجموعة صفات تترابط مع بعضها بروابط داخلية بحيث إن الجوهر لا وجود له، فتصبح ماهية الشيء هو صفاته. بالنسبة لأرسطو يتعلق الجوهر بالوجود حتى إنه يعتبر الوجود هو الجوهر ذاته، أي هو الثابت في الشيء. لكن القول مع الفينيمينولوجيا (الظاهراتية) بأن الجوهر لا يوجد وإنما هناك صفات تشدّ بعضها بعضاً يخلق إشكالاً آخر، وهو كيف تشد الصفات بعضها بعضاً وما هو الشيء الذي يجمع هذه الصفات؟ في آخر تحليل تصبح الصفة مكانية زمانية، أي تصبح خاصة للزمان والمكان وهذا بالنسبة للأشياء المادية الطبيعية. يقول أرسطو [في كتاب Z من الميتافيزيقيا (1041 a 9-20) ت تريكو]:

«الجوهر هو مبدأ وعلة: هذه نقطة انطلاقنا. لكن، التساؤل لماذا هو دائماً التساؤل لماذا محمول ما ينتمي إلى حامل. البحث في الواقع، لماذا الإنسان الموسيقي هو إنسان موسيقي، أو كذلك البحث، كما قلناه، لماذا الإنسان هو موسيقي، أو الأفضل هو البحث عن شيء غير هذا الشيء. لكن البحث لماذا شيء ما هو ذاته، هو ألا نبحث عن أي شيء (يجب، في الواقع، أو أن وجود الشيء هو معروف سابقاً، مثلاً أن يكسف القمر، لكن واقع أن يكون كائناً هو ذاته هو السبب الوحيد والسبب العلي الذي يُعطى، بجواب لكل سؤال مثل: لماذا الإنسان هو إنسان، وأن الموسيقيّ هو موسيقيّ. أو على الأقل ألا نغفل الإجابة: لأن كل كائن هو غير منقسم بالنسبة لذاته، ولا شيء آخر سوى التأكيد لوحدته، وفقط فإنه هنا، في إيجازه، فإن جواباً عاماً مطبق على أي شيء».

إن مشكلة الدماغ والتفكير هي مشكلة عويصة تقترب من مشكلة الصفة الجوهرية والموصوف كما تقترب من علاقة الوظيفية بالصفة الجوهرية. والتفكير ليس شيئاً عرضياً في الدماغ، إنه جوهري وبدونه يموت الدماغ. فهو جوهريّ بالدماغ ومع ذلك لا نستطيع أن نجزم بطريقة مطلقة أن التفكير يتماهى مع عمليات الدماغ العصبية أو أنه يصدر عن المادة الدماغية. فهو ليس صفة عارضة بل صفة جوهرية. إنه حركة دينامية حيث يفكر في ذاته ويفكر بالدماغ الذي

هو سبب له. لذلك كيف يصدر التفكير عن الدماغ؟ إن علاقة السبب بالمسبب هي علاقة تجاور زمانية. المُسَبّب يأتي بعد السبب. فهل نستطيع القول بأن الدماغ سابق على التفكير؟ الدماغ هو سبب والتفكير هو المُسبّبُ، وعادة ما يكون السبب والمُسبّب من نوعين أو من جنسين مختلفين. السبب والمُسبّب هما كيانان مختلفان. فلو كانا كياناً واحداً لانتفت علاقة السببية بينهما.

الفكر هو فعل الفكر، هو القوة التي لا تختزل إلى أي عملية أخرى، لأنه يتحكم بكل العمليات المعرفية. فهو النور الذي يضيء نفسه بإضاءته مواضيعه. يقوم الفكر بعمليات تتسم بالسيكولوجيا والنشاط لكنه ليس عملية من هذه العمليات، لأنه هو الذي يقود هذه العمليات فلا يعقل أن يكون جزءاً منها. يتحكم بها ويوجهها نحو مسارها، فلا يعقل كذلك أن يتماهى ويتطابق مع عملياته. إنه ينير العمليات المعرفية فلا يعقل أيضاً أن يُنار بشيء من خارجه. هو جوهر ذاته لا يتلقى معونة من خارجه، فهو داخل ذاته. يلتقط الفكر مواضيعه من خارجه ويمتصها في داخله فتصبح في جوانيته وتكوّن نسيجه، يمتد الى الخارج أو يتخارج مع ذاته، لكن لا خارج له، إنه داخل داخليته وجوهر ذاته. الفكر لا يعيش في ذاته بل من خارجه أي لذاته.

الصفة تفكير الفكر بما هو غير ذاته، لأن الفكر بدون فعل يتقلص الى ذاته، كما أن الفعل دون تفكير يتقلص الى حركة الوجود الموضوعي لا داخلية له ولا يوجد لأجل ذاته، لكن الفكر هو النشاط الذي توجد المواضيع لأجله، والذي يوجد لأجل ذاته. لذلك فهو لا متناه لأنه لا يتناهى مع موضوعه بل يتجاوزه نحو ما هو غير ذاته. فلو كان الفكر متناهياً لتطابق مع موضوعه وخرج عن تجاوزه. التجاوز يعني القفز من موضوع إلى آخر بواسطة الفكر الذي يستعمل التصورات العقلانية والأمبريقية. لذلك فالتفكير قبلي يسبق التصور ويسبق النشاط المفكر ذاته. فلو كان الفكر نشاطاً فقط لأصبح بعدياً وأتى بعد تصوّره. فهو قبلي يسبق ذاته لأجل ذاته. لذلك فهو ظاهرة خارج كل الظواهر. لا يخضع للزمان والمكان ولا للسببية، بالرغم من أن تأثيره ونشاطه يتجليان في المكان والزمان، وتخضع تصوراته للسببية والسبب الكافي. الفكر هو سبب الأسباب وهو خارج سلسلة الأسباب. فلو كان سبباً لنشأ عنه مُسبّب حتميّ ولانتفت حرية الفرد وأصبح يخضع لقانون سببيّ كاف يكبله في عقلانية حتمية صارمة. لذلك فالفكر هو حرية وهو جوهر الحرية، إنه ليس سبباً للعالم، كما يقول المثاليون. إنه فكر ترنسندنتالي قبلي يتعامل مع القبليات بحرية مطلقة حسب منطق ترنسندنتالي. وهو لا يخضع لقانون الهوية أو قوانين المنطق الصوري، لأنه بذلك يصبح تالياً عليها وهو الأول والآخر والواحديّ المطلق. الفكر إرادة حرة وقوة ميتافيزيقية تسبق المنطق والقانون كما تسبق النشاط النفسي والعقلي. هو الذي يُعطي للوجود

تبريره وهيئته الأنطولوجية: الفكر قوة خارج القوى الطبيعية المادية. فهو الذي يحركها ليجعل منها سبباً كافياً، وهو الذي يجعل لها هيئة أنطولوجيـة وأبستمولوجية. أنطولوجية لربط ظواهر الطبيعة، وأبستـمولوجية لتـفسير هذه الظواهر في حـركتها وسكونهـا. فلو كان الفكر قوةً لأصبح بـحاجة لحقل حتى يظهر ويتـمظهر ويصبح بالتالي تابعـاً للاقوة وللقـوى الأخرى، لكنه يأتي سابـقاً على القوى يحركها ويفسرها ويجعلها تتمـاسك في الطبيعة والإنسان. إنه منبع الحياة وهو ركيزتها وبه تكتسب وجودها. الفكر قبل نشاطه هو الواحديّ الذي يسبق الظواهر، الذي يسبق اللغة والطبيعة والنفس. فالواحديّ هو الموحد والمنظم قبل الطبيـعيّ والتصوريّ والأبستيمـيّ. هذا الفكر الواحديّ هو سـبب ذاته وفوق الأسـبـاب والقـوى. الواحديّ ليس نسـقـاً ولا منظومـة ولا قوة ولا يخـضـع للزمان وللمكان والسبب الكافي، بل هو خارج ذاته وخارج صيرورته وخارج تناقضاته. وهو ليس صفة لأحد ولا لموصوف معين. هو خارج الصفـات وخارج الأفعال والأسماء. الفكر الواحديّ لا اسم له، وهو ليس صـفة لأحـد. إنه يفـعل بلا فعل. إذ الـفعل زمـانيّ مكانيّ وسـببيّ. لقـد وضعـه شـوبنهـور كـسـبب أول في الإدارة، ووضـعـه أرسطو بالمحـرك الأول، ووضـعــه كـانط في الأنا التـرنسندنتالي، ووضـعه برغـسون في الديمومـة وماركس فـي البراكـسس والتحليليـون في المنطق واللغة، ونيتشه العظيم في إرادة القوة. كل هـذه الأشكال هي أسباب لها مـسببات لكنهـا ليست هي الأولى بل هي تالـية علـى الفكر الواحـديّ. الإرادة تريد، البـراكـسس يعـمل ليـقلب ويغـيّـر، الديمومة زمـانية نفسـانية، وإرادة القوة إنسـانية متـوحشة والمحـرّك الأول يتحرّك ويحـرّك أما الفكر الواحديّ فلا يتحـرك وليس بحاجة لموضوع، إنه الذي يخلق المواضيع بطريقة قـبلية مطلقة. الفكر الواحديّ لحظات فكر خالقـة. الخلق غير البناء والاكتشافات. الخلق ابتـداع من العدم. العدم ليس هو اللاشيء، بل هو خـزّان الوجود. الفكر الواحدي هـو قفزة منْ وإلى عـبر هوة فارغـة. فليس هو استـمرار في الوجـود والمعرفـة. إنه قفـز وتجاوز وسـير فـوق العدم المسـتحيـل. لذلك كان مـساوياً للاستـحالات والتناقضات. إنه التناقض واللاتـساوي واللااتساق واللاتوازن واللااستـقرار: ينطلق من الثقوب السوداء نحو أكوان أخرى. يترك في الفضاء المعرفي ثقوباً متقطعة تحمل إمكانية المعرفة وهي المسار الذي يطل منه العقل إلى عالم الإمكان الواسع، العالم الغني، عالم ما فوق الإحساس. إن عالم المعـرفة الواسع ليس عالمنا بل هو عـالم ما بعد الثـقوب، عالم مـتجاوز الإحسـاس العادي. لذلك كان الفكر الواحديّ يختلف عن إرادة شوبنهور التي هي قـوة طبيعية تحايث الأشياء. وإرادة شـوبنهور تريـد مريداً ومـوضـوعاً، تريد عـالماً إنسـانياً لـتظهر وتتـجلى. أمـا الفكر الواحـدي فهـو المسـتحيل المتناقض اللاموجـود وهو السـاكن خارج الحـدود. لذلك فهـو لا يوصف بالشيـئيـة أو

بالأوصاف الإنسانية والعقلانية أو المنطقية.

إن التفكير الصادر عن الفكر هو صفة للذات، وهي صفة لا تنسلخ عن الذات. هذا الانتماء الداخلي في الذات يجب إعطاؤه ملاءه كله. وهذا يعني بأن الفكر في حقل معرفتي هو صفتي الضرورية دون أن يكون في ماهيتي الجوهرية. إنه ضروري أساسي ونشاطه يكوّن طبيعتي. ليس الفكر داخلي بل نشاطه يحايثني ويداخلني ويكوّن جوهري. فالأنا الكانطية ليست هي الفكر الواحدي بل نشاطه فقط. فأنا لا أستطيع وضع النشاط الفكري بدون ذاتي أو وضع ذاتي بدون تفكيري. هذا يعني محايثة تفكيري لفكري بذاتي، ومحايثة ذاتي بتفكير فكري. فالأنا تتّحد بتفكير فكري داخلياً وخارجياً. داخلياً بقوة تفكيري وخارجياً بمواضيعي. فالتفكير هو صفة محايثة للأنا أي هو في ماهية الأنا. التفكير وليس الفكر هو ماهيتي وجوهري أي النشاط المفكر. فالأنا والتفكير شيء واحد. بحيث يكون التفكير جوهرياً في نمط وجودي. إنه طريق الوجود لوجودي، بحيث لا أستطيع ألاّ أتعرّف في التجربة بأنني موجود. هذا الشكل لوجودي، هذا الوعي الذي عندي لذاتي، هذه الصفة لجوهري، هي خاصتي بطريقة حميمة، بحيث لا أستطيع أنّ أتصور تمييز تفكيري دون جوهري، أو جوهري دون تفكيري. هذه المفاهيم ترتبط ببعضها على الأقل ضمنياً، وأنا لا أفصلها أبداً إلاّ بتمييز ذهني أي بواسطة التجريد، ولأنني لا أستطيع أن أفصل وجودي عن تفكيري يستنتج من ذلك بأن إلغاء تفكيري يوصل إلى إلغاء وجودي. التفكير صفّة أساسية لوجودي لأن كل صفاتي الأخرى تعرف بالتفكير وحده، والذي يعرف بواسطة ذاته. إنه في الواقع أساس لمعرفتي الجوهرية. يتواجد التفكير في جميع العمليات كأساس وحيد داخلي يسمح لها أن تنتج نفسها. وبما أنه في الوقت نفسه ضروريّ وكاف لتمييز جوهري في تغيراته فهو الصفة الأساسية. التفكير هو الوحيد الذي يستطيع أن يفكر في التفكير نفسه. إن ماهية الفرد تتكون من الروح وبقول آخر من التفكير، وهي تضاد جذرياً ماهية المادة، أي الامتداد (حسب تعبير ديكارت) [أنظر معركة الكوجيتو، روجيه لوفيفر، ص ٥٣ - ٥٤ - ٥٥ - ٦٣].

ليس الإشكال إذن هو في علاقة المادة بالوعي أو علاقة الدماغ بالتفكير، وإنما هو في ماهية التفكير وماهية المادة. فهل هما متطابقان، أو هل يمكن لأحدهما أن يصدر عن الآخر أو أن يرافق الآخر أو أن يكون صفة له؟ الدماغ، بجميع أعصابه وعقده وكهربيته وأيّوناته - هو مادة طبيعية كيميائية لها صفات يمكن دراستها مكانياً وزمانياً وبالطرق التجريبية الرياضية. أما التفكير فما هو كنهُه؟ كيف يمكن دراسته وهو الذي يدرس الأشياء والمواضيع كلها؟ هو الذي يعرّف ذاته ويحدّد ذاته بذاته، وهو الذي يكوّن الأساس في عمليات الدماغ كلها. إنه الذي يطلق الصفات على

الأشياء. فهل هو صفة؟ كيف تطلق الصفة صفة على ذاتها؟ أليس هذا تناقض ودور؟ الصفة تصف ذاتها؛ الأحمر ليس أحمر. فعندما يقول التفكير بأنه صفة أساسية للدماغ فهذا يعني بأنه يصف ذاته. كيف يكون التفكير صفة لشيء آخر وهو الذي يصدر عن الفكر المفكر؟ لا يمكن للتفكير أن يكون سوى صفة للفكر ذاته. لكن الفكر الواحديّ لا صفات له لأنه واحد. فالصفات تجعله يتكثر ويلغي واحديته. لأن الشرط الأساسي للفكر هو أن يكون ذاته وأن يخلو من أي صفة كانت. التفكير نشاط تصوّراني، أي يستعمل التصوّرات القبلية والبعدية، فلا يمكن أن يعد صفة لشيء ماديّ. التفكير فن استعمال التصوّرات والأفكار من جميع الأنواع وهو يجمع المنطق بجميع أشكاله والفهم والفاهمة والمقولات العقلية وكل ما يدخل في التحجيج والاستنتاج. وهو تأمل وانعكاس ونشاط ذهني. حيث يجمع الذاكرة والخيال وجميع أنواع الرموز وشبكاتها. لذلك لا يعقل أن يكون صفة لشيء. إنه فعل ديناميّ يتنقل من هيئة الى أخرى. كيف يكون الوعي المفكر صفة للدماغ ويكون الدماغ أساساً له. الوعي المفكر يصدر عن الدماغ. الدماغ سبب الوعي المفكر وهو المسبّب. فكيف يكون المسبّب صفة وهو تال على السبب؟ التفكير هو صفة جوهرية أساسية في الدماغ، أي بدونها يفقد الدماغ الإنساني وجوده ويصبح خليطاً من المواد الكيميائية والكهربية. لذلك كان التفكير صفة جوهرية في الدماغ وليس عرضية. بمعنى أن السبب هنا، وهو الدماغ، بحاجة للمسبّب الذي هو صفة التفكير. كيف يكون المسبّب تالياً على السبب ويكون في جوهر السبب؟ صفة التفكير هي جوهر وجود الدماغ، وحسب جون سيرل فالتفكير هو صفة للدماغ أي تالٍ على الدماغ. وبالرجوع الى أعمال سيرل نراه يعتبر بأن المشكلة هي مشكلة صفة لموصوف. أي أنها هي في جوهرها لغوية، وأنها مشكلة مصطلحات ورثناها عن الثنائية الديكارتية. وهو يعني بأن الوعي المفكر والقصدية مثلاً هما من صفات الدماغ انبثقا عنه أو معه وليس ثـمة هوة بين الصفة هذه والموصوف ذاك. أي ليس من هوة بين الدماغ والوعي. هنا لا يفرق جون سيرل بين الصفات على المستويات المادية والصفات على المستويات المعنوية. فالصفة عنده صفة مهما كان نوعها ومهما كان نوع الموصوف. إنه لا يقيم تفرقة واضحة بين الصفة المادية والصفة اللامادية. بين الصفة التي تنبثق عن الشيء المادي الطبيعي والصفة اللامادية أو المعنوية. صفة الاحمرار مثلاً تنبثق عن الشيء الأحمر الطبيعيّ. وهي شيء مجرد لكنه ملاصق أو ملازم للشيء. يمكن هنا القول بأن الصفة تطابق الموصوف ولا يوجد بينهما أي هوة. أما القول مثلاً بأن هذه اللوحة جميلة، فهذا لا يعني بأن صفة الجمال ملاصقة في اللوحة، لأن الجمال نسبيّ ليس في جوهر اللوحة بل هو عبارة عن جدلية ذات طابع نفساني قائمة بين الأنا والشيء.

فما أراه جميلاً لا يراه آخر جميلاً. لأن مقاييس الجمال أو معاييره تختلف من شخص لآخر. فثمة هوة بين اللوحة وصفة جمالها، وعلى المشاهد أن يردمها ليحصل على الجمال. فالجمال هو تفاعل بين اللوحة والمشاهد. اللون الأحمر هو في جوهر احمرار الشيء بحيث لا يختلف اثنان في القول بأنه شيء أحمر. أما في حالة اللوحة فالجمال يختلف من واحد إلى آخر، وذلك حسب معايير الجمال، وحسب السياق الثقافي الذي توضع فيه اللوحة، وحسب ثقافة المشاهد. إن تغييراً طفيفاً في مقاييس اللوحة أو في قوة الألوان يجعلها غير جميلة، أما تخفيف قوة اللون الأحمر فإنه لا يغير من صفة هذا اللون. وكما قلنا سابقاً فالصفات المادية تنقسم الى جوهرية وعرضية. نحن هنا نتكلم على الصفة الجوهرية في الشيء. فصفة انحناء الدائرة هي صفة جوهرية وليس ثمة هوة بين الانحناء والدائرة. إذ الانحناء الدائريّ هو في أسّ الدائرة، أي في تعريفها نفسه: الدائرة هي منحنى مغلق حيث نقاطها تبعد البعد نفسه عن المركز. إذا أخذنا مثلاً صفة الشجاعة عند فلان، فهذه الصفة لا تتماهى مع فلان، بحيث يمكن لفلان أن يكون جباناً ويظل إنساناً. فصفة الشجاعة عرضية في فلان. هل يمكن القول بأن صفات الإنسان الأساسية تتماهى وتتطابق مع تصوره؟ كيف يمكن الفصل بين الصفة الأساسية والصفة العرضية بطريقة واضحة؟

يعتبر جون سيرل بأن الصفة تلازم الموصوف وتأتي معه ولا يكون بينهما أيّ فراغ. وهو يقصد صفة الأشياء المادية وصفة الذرات والجزيئات. ويعطي مثلاً صلابة الطاولة، ويقول إنها تلازم مادّة الطاولة. وتنتج عن حالة جزيئات هذه المادة. وهي صفة لا توجد فراغاً بين الطاولة والصلابة. ونحن لا نبحث على إيجاد مسافة بين الطاولة والصلابة. لذلك فالصلابة قد انبثقت عن الطاولة ذاتها وعن مكوناتها، على حد تعبيره. فهي صفة متحدة بالموصوف.

يأخذ جون سيرل هذا المثل ليعممه على الدماغ وصفاته، حيث صفاته ملازمة لمادته العصبية والنيورونية. لكنه لم ينتبه الى أن الصلابة هي من نوع الطاولة والوعي المفكر هو من طبيعة أخرى مغايرة للدماغ.

التعميم عند سيرل لا ينطبق على الدماغ، لأن الوصف والموصوف من جنسين مختلفين. وهو يقول بما أن العلم يفسر صفات المادة بتجمعات الذرات والجزيئات المادية فإن صفات الدماغ يمكن تفسيرها بأنها صفات الجزيئات التي تكوّن مادة الدماغ. وهذا تعميم غير متجانس. فهو يذهب من الماديّ الخاضع للسبب الكافي إلى اللاماديّ إلى التفكير الواعي الخاضع للفكر اللاماديّ. ويخلص سيرل الى القول إنه يجب التساؤل عن وجود هوّة بين الدماغ والفكر يجب ردمها. فالوعي عنده هو صفة للدماغ مثل الصلابة التي هي صفة للطاولة. وبهذا يكون سيرل قد عقد

مقارنة بين صفات الدماغ وصفات المادة الطبيعية. فالانفعالات على حد قوله، من ألم وحب وكره ولذة، كلها صفات للدماغ تنبثق عن الأعصاب وعن المادة الدماغية. أي إن ماهية الألم والحبّ والكره واللذة موجودة في مادة الدماغ. فالمادة هي التي تطلق الألم والحبّ واللذة. وهذا يعني بأنها واعية تفكر وتحس... لكن سيرل ليس من أصحاب المذهب الحيوي، أي لا يُعطى للمادة الدماغية حيوية تميزها عن المادة الخامدة. لكنه يدعو الى مذهب الانبثاق العفوي. الطروحات القديمة تضع في الجسم حيوية ونشاطاً يختلف عن المادة الخام. وهذه الحيوية هي التي تردم الهوة بين حركة المادة وحركة الوعي. لكن السؤال الذي يظل يُطرح هو: كيف توجد الحيوية في المادة الدماغية؟ وهل هذه الحيوية مستقلّة عن الدماغ أم أنها من إنتاجه؟ وما هي ماهية هذه الحيوية؟ هل هي حيوية روحية؟

إذا سلمنا بوجود الحيوية داخل الدماغ فإننا سنقع في الإشكال السابق ذاته. لأن الحيوية هي من طبيعة خاصة وهي ليست صفة للمادة. فلو كانت الحيوية صفة للمادة ستصبح كالوعي. لكنها حركة بلا موضوع، وهي نزوع واتجاه نحو موضوع ما، إنها طاقة مادية لكنها ذاتية. وهي بذلك ليست وعياً واعياً مفكراً، ولا يمكن أن تصدر عن المادة وإنما هي حركة أو حيوية للمادة.

يقول جون سيرل في مؤلفه «الأذهان، الأدمغة والعلم»، ص ١٧: «أوّل طرح سأقدمه لحل مشكلة الذهن والجسم هو الآتي: إن ظاهرة الذهن، كل هذه الظاهرة، أكانت واعية أم لا واعية، بصرية أم سمعية، أكانت ألماً أو انفعالاً أو تفكيراً، وبالتأكيد كل حياتنا الذهنية هي معلول لعملية الدماغ». هذا الطرح لا يمكن دحضه لأن توقّف الدماغ عن العمل يؤدّي الى الموت. وحسب الأطباء فإن أي جرح في أي مساحة في الدماغ يعطل وظيفةً من وظائفه. ويمكن أن نقول بأن ثمة «إيزومورفيسم» بين عمليات الدماغ وحركته والوعي.

يقدم سيرل تفسيرات لعمليات الإحساس والإنفعالات المرتبطة بالدماغ بواسطة الأعصاب والهيبوثلامس. وكيف أن استثارة ما في الأعصاب تستوجب عملية ذهنية مقابلة. وأن تحريك منطقة في الدماغ دون وجود موضوع خارجي يحرك الدماغ ويفلت انفعالات نفسانية. وهذا يدل على أن ثمة ارتباطاً وثيقاً بين حركة الدماغ وما يصدر عن الذهن من تفكير وانفعالات. ويستطرد سيرل قائلاً (ص ١٧): «الآلامُ والظواهر الذهنية الأخرى هي تماماً صفات للدماغ». وهذا يعني بأن الكيميائي يؤثر في الذهن ويكون سبباً له، وكذلك يؤثر الذهن في ما هو كيميائيّ ويكون سبباً له. وهو يعتبرهما من نوع واحد، ويقول بأنهما ليسا شيئين مختلفين. أي إنه يعتبر الصفة الذهنية لا تختلف عن المادة الدماغية وهذا موقف ماديّ متطرف.

إن استعارة سيرل للأمثلة الحسية ليدعم أطروحته لا يؤكد بأن الذهنيّ اللازماني/ اللامكانيّ ينبثق عن الفيزيائي - الكيميائيّ - الطبيعيّ. وصحيح في أن الصلابة والليونة واللزوجة واللون كلها صفات للمادة وتلازمها ملازمة أساسية وتدخل في تعريفها، إلاّ أن ذلك لا يحل الإشكال في مشكلة علاقة الروح بالجسد. فالوعي هو جنس مختلف جذرياً عن المادة الطبيعية. ومهما حاول العلم الطبيعيّ بأدواته المتطورة الدخول إلى صميم المادة والى داخل الذرة فإنه يظلّ علماً كمياً. ولا يستطيع أن ينفذ إلى الكيف ليحصره ويحدده. لذلك كانت الظاهرة الذهنية، من تفكير وانفعالات ووعي عام، تختلف جذرياً عن العملية الفيزيولوجية داخل الدماغ. المادة الذرية أو النووية لا تعي ذاتها، أما الوعي فهو وعي بالوعي ولأجل الوعي. أي إن الوعي هو قوة تعي المادة الفيزيائية، بعكس هذه فهي عمياء. لا ترى ولا تحسّ. الاعتماد على الجزيئيات الكيميائية/ الفيزيائية لا يمنحنا الوعي. وذلك لأن الأنزيمات تعمل مع الجزيئات بطريقة آلية غير واعية وهي تسرّع العمليات الكيميائية في الخلية بطريقة وراثية معتمدة على برنامج الجينات الوراثي. لذلك فمهما توغّلنا في دراسة عمل الجزيئات والجينات والأنزيمات والتيار الكهربي والأيّونات فإننا لن نصل إلى شيء حيّ يعي ذاته ويعي موضوعه. فما هو الوعي؟ وما هي حدوده؟ الوعيُ يعي ذاته عندما يأخذ مسافة بينه وبين الآخر. فهو يعي ذاته في وعيه للآخر. أما المادة الكيميائية والفيزيائية الطبيعية فهي معطىً للآخر وليست معطىً لذاتها. أي إن الجزيئة الكيميائية التي تدخل في التكوين الخليوي تعطى لما هو غيرها، لما هو غير ماديّ، أي تُعطى للوعي. وهذا فرقٌ جوهريٌ يجعل الهوّةَ بين المادة والوعي كبيرة جداً. كذلك فاعتقاد جون سيرل بأن الوعي هو صفة للدماغ، أي أن الوعي مُعطى للدماغ ويعيه الدماغ، هو اعتقاد غير دقيق. الوعيُ ليس صفة كبقية الصفات. إنه خروج من الدماغ أو انفجار نحو العالم (سارتر) وليس التصاقاً بالدماغ. الصفة الجوهرية تُحايث الموصوف وتحدّده وتحيزه وتظل معه أينما اتجه. أما الوعي فهو خروج وانسلاخ من الدماغ للاستحواذ والسيطرة على الموضوع. فهو ليس شيئاً سالباً بالنسبة للدماغ. الصلابةُ هي صفة للطاولة، وهي تلازمها وهي معلولة للمادة. أما الوعي فهو مفارقٌ للدماغ يخرج منه ويرجع إليه ليبحث فيه. فهو ينفي ذاته وأصله ليعود ويثبت ذاته. إن أصل الوعي هو الدماغ وبدونه لا يكون ثمة وعي. إلاّ أن الوعي ينكر أصله ويتنكر له. ويخرج من المادة باحثاً في العالم ليعود فيدرس أصله. وهو بخروجه على أصله ينفي ذاته في بداية حياته، إلاّ أنه بحاجة الى هذا الأصل كي يستمر في الحياة. إذا أخذنا مكوناً من مكونات الوعي، هو التفكير، فهل يمكن القول بأنه صفة للدماغ كما يقول جون سيرل؟ الصفةُ الجوهرية ثابتة في الشيء إذا خرجت منه انعدم الشيء.

فإلغاء الصلابة في الطاولة يُعدمها، وإلغاء الحركة في المادة يفنيها. أما التفكير فيخرج من الدماغ إلى العالم ويظلّ الدماغ ثابتاً. وصفة الدائرية لا يمكن استخراجها أو استبعادها من الدائرة وإلاّ انهارت الدائرةُ وأصبحت شيئاً آخرَ. وكذلك لا يمكن انتزاع الشكل من الدائرة دون إعدامها. فليس ثمة دائرةٌ بلا شكل. الدائرة والشكل متلازمان، وانتفاء أحدهما هو نفيٌ للآخر. هنا لا توجد هوة بين الشكل والدائرة، حيث الشكل صفةٌ جوهرية متماهية بتطابق مع الدائرة. إذ لا يستطيع الفكر أن ينفذ بين الشكل والدائرة. المسافة بين الشكل والدائرة تساوي الصفر. أما المسافة بين الدماغ والتفكير فتبدأ بالصفر وتنتهي باللانهاية. تبدأ المسافة بالصفر وتكبر حتى تصل الى اللانهاية. حيث ينطلق التفكير من الدماغ بمسافة صغرى ثم تصبح المسافة كبيرة جداً لا يمكن للعقل أن يجتازها بلحظة زمنية قصيرة. يلامس التفكير الدماغ وينسحب مبتعداً عن المادة الدماغية متجاوزاً كل مسافة. في هذه الجدلية يُصبح المسبّبُ سبباً والسببُ مسبباً. الدماغ هو سبب وجود التفكير، والتفكير هو سبب وجود الدماغ.

لقد وقع جون سيرل في التشبيه، وشبّه صفات الدماغ بصفات المادة. التفكير والقصدية والوعي والسببية والإنفعال ليست صفات خامدة بل هي أفعال للنفس ناشطة [هوسّرل]. وقد كان برنتانو ومن بعده المدرسة الفينيمينولوجية قد حسمتا الموضوع بالنسبة لهذه الأشياء وقالا بأنها أفعال قاصدة. ووضعا المبدأ المشهور: التفكير هو تفكير بشيء، الوعي هو وعي بشيء... وهذا يعني أن العمليات الذهنية ليست صفات كما يقول جون سيرل بل هي نشاط هادف، وهي تخارجٌ إلى العالم وقذفٌ للوعي خارج ذاته. هكذا هي أفعال ناشطة للذهن تشكل العالم وتبنيه. فالغضب ليس صفةً ساكنة داخل الدماغ، بل ماهيته هي غضب من شيء، هو تشكيل للعالم الذي أغضب منه (سارتر). فأنا لا أغضب لمجرد الغضب وإنما أغضب من فلان، وهذه القصدية تُعطي معنى الغضب. فالأفعال العقلية كلها ذات معان هادفة، لذلك لا يمكن أن تكون صفة للمادة الدماغية. الدماغ لا يفرز المعنى وإنما المعنى هو الذي يحرك الدماغ. الصفة هي صفة للذات، أما الفعل فهو فعل في الشيء وللشيء، إنه فعل بناء أو تدمير وتغيير، أما الصفة فهي سلبٌ لا تغير العالم. أن تكون المادة حمراءَ أو خضراءَ هو شيء ساكن. أما أفعال الدماغ الذهنية فهي التي تغير العالم على الصعيدين السيكولوجي والخارجي. هي التي تشكل الدماغ ليصبح هدفاً للفعل، وتشكل بنية العالم السيكولوجية والتصورية ليصبح هدفاً للفعل. الصفاتُ الموضوعية في الأشياء، أشياء العالم، أو في الذهن، هي خامدة. إن صفات الدائرة ليست في الدائرة، إنه العقل بمسلماته هو الذي يبني صفات الدائرة. الصفةُ هي المعطى للفعل في الشيء، وهي ليست فعلاً

محدّداً. الفعلُ العقلي هو الذي يستخرج الصفة من الشيء أو ينيها في الشيء ويفعّلها فتصبح في العالم بعدما كـانت في الشيء، أو في الممكن. الصفةُ ليست علّةً للأشيـاء أو علة للعالم، إنه الفعل هو العلة، علة العالم. أفعـال الذهن ليست صفات للدماغ . المادةُ الدماغـية هي التي تكوّن صفات الدماغ. فلون مادة الدماغ، وأعصابه، ووزنه، وضغط الدم فيه وعدد عقده العصبية وعدد خلاياه، وكل ما هو بيـولوجي، تكوّن صفات الدماغ وهي أشياء داخل الدماغ وليست خـارجه ولا يمكن أن تتـخارج بذاتهـا. فـمادة الأعـصاب هي مـن مكوّنات الدماغ، ومـادته الكـيمـيائيـة والكهربيـة والألكترونيـة والجزيئيـة كلها تُكوّن داخليـة الدماغ وصفـاته. أما أفعـاله فهي خـارجه وهي نشطة متحركة كالخيال والتفكير والانفعال والتذكر...

يمزج جون سيـرل بين الصفة كصفة لهـا موصوف والفعل كفعل ناشط. ويمزج بين مـستويات متعددة بين ما هو فعل ناشط وما هو واقع راهن. يدور الفعل في ميدان الممكن والراهن، بين الخيال والواقعـية، أما المـادة فراهنية مطلقـة. يخضع الفـعل للاحتمـال والتغـير أما المادة فـتخضع لـلراهنية الواقـعيـة وللقصـور الذاتي. المادة في الراهنية أمـا الفـعل فهـو في الممكن الاحتـمالي وفي الراهنـية الواقعية. الفعلُ يُحرّك الراهنية ويخرج من الممكن، أما الصفة فمستقرة وثابتة في راهنيتها.

يقول سيرل في مـعرض بحثه (ص ٢٢): إننا لا نستطيع القول عـن دماغ ما: «هذا الدماغ هو وعيي» أو «هذا الدماغ يجرب العطش والألم». إن هذا القول صحيح لكن يجب أن يفسر بدقة.

الدماغ تعبير استعاري، إنه عـضو وهذا العضو هو الذي يعطش ويتألم. ماذا يعني هذا الكلام؟ هل الدماغ يفكر وهو مادة كيميائية/ فيـزيائية/ طبيعية؟ هنا سنقع في الإشكال الأول نفسه. كيف تعي المادة وكـيف تفكر وكيف تنفـعل؟ كيف ننتـقل من المادة المتحيـزة المتزمنة ونرتفـع إلى ما هو معنوي مجرد بحت؟ الفـعلُ العقليّ في جوهره هو معنًى من معاني الفكـر. فعندما يعطش الدماغ، يندفعُ نحو موضوع العطش ويـعي ما هو جوهر العطش ومعناه. عندما يتجه الدمـاغ نحو موضوع ما فهو يتجـه بواسطة المعنى. فهل المعنى هو مادة كيميائية؟ المعنـى مفارقٌ وإن كان يُحمل بواسطة المفكّر. المعنى ليس هو المعبَّر في المعبِّر فقط، وإنما هو شيء آخر. فعندما نقول بأن الدماغ يتألم نعني أنه يعرف جوهر الألم وجـوهر الانفعال. هنا يربط سيرل المادة بالمعنى، فهـو لا يستطيع الخروج من دائرة الثنائية الجهنّمـية. ما الذي يربط المادة بالعمنى؟ الدماغُ يقـصدُ معنًى = المادة العصبيـة تقصد المعنى. هل هذا معـقول؟ كيف تعي المادة المعنى؟ المادة مـهما تعقـدت وتركبت تظل مادة معـقّدة مـركبـة، فكيف تحـصل على المعنى؟ الدمـاغ يعطش وهذا يعني بأنه يـقوم بفـعل له مـعنى العطش ومعنى الألم. هنا مـستويان: مـادي، ومعنى. إذا كان الدمـاغ المادي يفكر، والتفكير هو عـمليات

مادية وصفات الجزيئات، فهل يفكّر الكمبيوتر؟ ما هو رأي جون سيرل؟

يعتبر سيرل بأنه قد أعطى حلاً لمشكلة الروح والجسم. لكننا لا نعرف بالتفصيل كيف يعمل الدماغ (على حد قوله). فنحن نعرف فكرة عامة عن العلاقات بين عمليات الدماغ وعمليات الذهن. إنه يعتبر بأن عمليات الذهن هي علة لسلوك عناصر الدماغ، ويقول بأن نظرة الفلسفة والسيكولوجيا والذكاء الصنّعي تؤكد التشابهات بين عملية الدماغ الإنساني وعمل الكمبيوتر الرقمي. يقول بأنه حسب النظرة المتطرفة، فالدماغ هو كمبيوتر رقمي والذهن هو كمبيوتر مبرمج. ويلخص هذه النظرة بالقول: «إنني أدعو» ذكاءً صنعيّاً قوياً» القول الذي يعتبر الذهن بالنسبة للدماغ هو كالبرنامج بالنسبة للكمبيوتر».

وهو يعتبر بحق بأن الكمبيوتر يقوم على أساس من السانتاكس. الكمبيوتر إذن هو حاسوب يقوم على رموز شكلانية فارغة حسب قواعد خاصة. وهذا الخلو من المضمون يجعل الرمز بلا معنى. والكمبيوتر لا يعتمد على السيمنطيقا أو على المعنى وتأويل المعنى. ويمكن تلخيص موقف سيرل بالقضايا التالية:

١ - الأدمغة هي علة الأذهان. كل عملية ذهنية هي معلول لعملية أخرى داخل الدماغ، هذا ما يقرره علم الأعصاب الدماغي، وهو معروف منذ مدة. فالعملية الذهنية تابع وتصدر عن حركة الأعصاب في الدماغ. لكن ليس كل عملية داخل الدماغ تترجم إلى عملية ذهنية. فليس كل حركة لجزيئات الدماغ تتمظهر في الذهن ويصدر عنها وعي. وفي داخل الدماغ بنيةٌ خاصة هادفة. فلو حركنا مساحة صغيرة في الدماغ بواسطة المشرط ستتلقى سلوكاً معيناً للدماغ. لكن السؤال هو التالي: هل تحريك أي مساحة بأي طريقة يصدر عنه شيء ذهنيّ ما؟ في الدماغ مناطقُ مقسمة، ولكل منطقة عمل خاص (بروكا) من خلال عمل الدماغ ككل. فثمة مساحة للغة، وأخرى للذاكرة، وأخرى للانفعالات، كالغضب والضحك والألم والبكاء... فلو حركنا في الوقت نفسه مساحات عدة فما الذي يصدر عن الدماغ؟ وهل الحركةُ الآلية هي التي تنتج الذهن؟ أي هل الدماغ تابع للحركة الآلية التي تحركه فتصدر عنه أشياء ذهنية؟ لو أخذنا المبضع إلى منطقة اللغة فماذا يصدر عن الدماغ؟ ما هي اللغة التي تصدر عنه؟ إن القول بأن الحركة هي التي تطلق عمليات الدماغ قول مبالغ فيه. فالانفعالات يمكن أن تنتج من خلال حركة الدماغ الخارجية، لكن التفكير التصوّري بحد ذاته لا يمكن أن يُحرّك بالمبضع من الخارج. لهذا يمكن تحريك مناطق دماغية وإصدار أشياء ذهنية انفعالية فقط وليس إصدار عملية التفكير ذاتها. لذلك لا يمكن الجزم بأن الدماغ وحركته وتفاعلاته الكيميائية هي التي تشرط الذهن بطريقة حاسمة.

أي لا يمكن الجزم بأن الحركة البيولوجية داخل الدماغ هي التي تنتج الذهن.

٢ - إن برامج الكمبيوتر محددة كلية بواسطة بنيتها الشكلانية أو السانتاكسيكسية. وهذا التعريف صحيح من تلقاء نفسه. فالبرمجة في الكمبيوتر تعتمد على السانتاكس الشكلاني لتظل مرنة بطريقة واضحة جداً.

٣ - تمتلك الأذهان مضامين ذهنيةً، وعلى الخصوص فهي تحتوي على سيمانطيقية القضية. إن تفكيري ومعتقداتي ورغباتي تتعلق بالأشياء أو أنها تستند إليها، أو أنها تتعلق بحالة الأشياء في العالم. وهي بهذا تحتوي على مضامين تتعلق بالعالم [المصدر ذاته جون سيرل، ص ٣٩].

يستخلص سيرل في كتابه الخلاصة التالية:

١ - ليس هناك برنامج كمبيوتر يكفي ذاته لإعطاء منظومة ذهنية. فالبرامج باختصار ليست أذهاناً، وهي ليست في ذاتها كافية لإعطاء الأذهان (ص ٣٩). هذا يعني ومن خلال الخلاصة القوية بأن المشروع الذي يهدف لخلق أذهان فقط بواسطة إعطاء برامج يعرف مصيره منذ البداية. ومن المهم إعادة التأكيد بأن هذا ليس له علاقة مع أي حالة خاصة تكنولوجية أو خاصة لتعقيد البرامج. فهذا البرنامج شكلاني بصفاء، أو منطقي، ويأتي من شبكة الأكسيومات المتفق عليها من قبل جميع الأطراف. وحتى لو بلغ الحماس أشده في الذكاء الصنْعي الذي تقرر على أنه بالفعل كعنصر بيولوجي، فإن عمليات الذهن هي علل للحالات الذهنية، ويمكن القبول على أن البرامج تُحدّد شكلانياً بصفاء. فإذا وضعنا هذه النتيجة مع ما نعرفه من الأشياء، فإنه يُستخلص مباشرة بأن مشروع الذكاء القويّ عاجز عن الاكتمال.

٢ - إن الطريقة التي يعمل بها الدماغ هي علة للأذهان ولا يمكن لوحدها أن تُكوّن طريقةً لبرنامج الكمبيوتر.

٣ - إن أي شيء يكون علة للأذهان يجب أن يمتلك قوة سببية تكون على الأقل معادلة لقوى الذهن.

٤ - ولأجل أي شيء مصنّع يمكن أن نصنعه ستكون عنده حالات ذهنية معادلة لحالات الإنسان الذهنية، فزرع برنامج كمبيوتر سوف لا يكون كافياً بحد ذاته. وأكثر من ذلك يجب على الشيء المصنع أن يمتلك قوىً معادلة لقوىً الذهن البشري.

يحاول جون سيرل في مقالته «علم المعرفة» أن يؤيد طرحه السابق ويدعم مواقفه. فهو يقول بأن ثمة قضايا علمية وأخرى تفهم من الحس المشترك لكن يصعب وضعها في خانة العلم وهي تعتمد على اعتقادات وادعاءات منها العاطفيّ والسياسيّ والانفعالي. فعندما نقول مثلاً: إن فلاناً

قد صوّت في الانتخابات لفلان لأن آراءه السياسية تعجبه، فإن مثل هذا القول يصعب وضعه في الموضع العلمي ويصعب فحصه بواسطة معيار منطقي، لأن الإعجاب السياسي بالآراء هو شيء ذاتي انفعالي يتغير من شخص لآخر، وعلى ذلك ستكون هذه القضية انفعالية وليست علمية. لكن عندما نقول: إن فلاناً قد صوت لفلان لأن الهيبوثلامس عنده هي التي أمرت بذلك، فإن جوابنا سيكون بيولوجياً علمياً وسنكون قد أجبنا من وحي علم الأعصاب. أي نكون قد وصفنا سبباً علمياً للتصويت لفلان، ولو كان ذلك يخالف الطرح العلمي، لكنه يراعي قانون السببية. إن الرجوع إلى سبب ما يُعتبر بحد ذاته مسلكاً منطقياً وعلمياً صحيحاً. لكن السبب يجب أن يتماشى مع التجارب العلمية ومع الاستقراء الاستنتاجي ويجب ألا يكون استنتاجياً فقط. فلو قلنا مثلاً: فلان قد صوت لفلان لأن شعره أشقر (الفلان الأول)، نكون هنا قد استعملنا قانون السببية، لكن الاستنتاج خاطيء ولا يمكن أن ينبع من الاستقراء العلمي. يجب على قانون السببية ألا يكسر التجريبية العلمية وهو قانون صحيح لأنه ينطبق على حالات تجريبية كثيرة. إن مبدأ السببية هو القانون الأساسي في العلوم الطبيعية، لكن يجب أن يستعمل في التجربة وليس بطريقة تصورية بحتة. لأنه مبدأ ملازم للتجارب وهو الذي يضع العلاقات بين التجارب المتناثرة.

إن كثيراً من العلماء والفلاسفة يدّعون بأنهم ردموا الهوة بين الذهن والدماغ، وأنهم استطاعوا أن يوحدوا ما هو نفساني مع ما هو ماديّ من خلال افتراضات ميتافيزيقية ومسلمات تُقرب بين الذهن والدماغ حتى حدود التطبيق الهوويّ. فمنهم من قال بأن الوعي هو حالة عليا من حالات المادة الدماغية، أو هو أرقى حالات المادة. وهذا يعني بأن الوعي يعلو بالمرتبة على المادة، لكنه ينبثق عنها. وعلو المرتبة يعني بأن الوعي هو أفضل من المادة وأرقى. وهذا القول يرجع إلى أرسطو حيث قسم الطبيعة إلى مستويات ومراتب وجعل لكل كائن مستوىً ومرتبةً يوجدان فيها، حيث أصبح العلم الأرسطي هو البحث عن المراتب لوضع الكائن في مرتبته الخاصة. لكن القول بالعلو وبالدنو وبالمرتبة هو قول خارج العلم والتجربة، وهو وإن كان علماً أرسطياً لا يجعل العلوم الطبيعية تنمو وتتقدم. القول بأن النفس أو الذهن هما في مرتبة أعلى من المادة أو أشرف لا يقدم ولا يؤخر في العلم بشيء. فالرتبة والشرفيه والتفضيل لا تدخل في التجارب العلمية. والقول بأن الوعي هو أرقى حالات المادة يعني بأنه هو مادة لكنها راقية. ما هي المادة الراقية؟ وما هي خصائصها؟ إن نعت المادة بالنعوت الإنسانية لا يضفي عليها أي سمة علمية. فالمادة وصفاتها هي ما تثبته التجارب الفيزيائية/ الكيميائية/ الطبيعية. وكل كلام خارج هذا الإطار يُعتبر نوعاً من الهروب من المشكلة. إذ إن النعوت الإنسانية تدخل في باب الأدبيات أو في باب الأخلاقيات. النعوت المادية

يجب أن تظل مادية. يجب أن تكون زمانية مكانية ولها علاقة بالسببية. فالقول بالأرقى والأفضل والأحسن يجعلنا نمزج ميدانين من ميادين الفكر: ميدان القيم أي الأكسيولوجيا وميدان المادة البحتة.

يشكك جون سيرل ويرفض أن يقال بأن الهوة بين الوعي والمادة قد رُدمت لأنه يعتقد بأنه ليس ثمة من هوة على الإطلاق، وهو يستعمل الأسلوب الأرسطي في بحوثه. لكنه لا يستعمل مفردات من نوع أكسيولوجي أو أتيكي، بل يستعمل مفردات من نوع يقترب من التصورات الأمبريقية كالصدور والإنبثاق مثلاً. وهو يعتبر بأن أحدث هوة قابلة للردم هي التي توجد بواسطة التشابهات بين الإنسان والكمبيوتر الرقمي. وفي أكثر الروايات تطرفاً، والتي ندعوها ذكاء صنعياً قوياً، فإن الدماغ هو كمبيوتر رقمي. والذهن هو برنامج هذا الكمبيوتر. لكن هذه الراوية يرفضها سيرل بشدة. أي إنه يرفض مقولة الذكاء الصّنْعي القوي. ويقول بأن أحدث رواية لردم هذه الهوة قد أتت من علم المعرفيّة، لأن هذا العلم يُشتق من أعمال سيكولوجيا المعرفية ومن الذكاء الصّنعي، وقد يكون تياراً لعلم جديد اسمه علم المعرفيّة. وهذا العلم، كالذكاء الصنعي القوي، يرى الكمبيوتر كالصورة الصحيحة للذهن وليس كالاستعارة تماماً. لكنه على عكس الذكاء الصّنعي القوي لا يدّعي في النهاية بأن للكمبيوتر مشاعر وأفكار بطريقة حرفية. وإذا رجعنا نستذكر أبحاث المعرفية سنرى بأن التفكير هو عملية معلوماتية، وهي عملية تداول رموز. إذن فالطريقة الفضلى لدراسة التفكير، وكما يفضل العلماء دراسة العلوم المعرفية، هي دراسة التحسيب في تداول الرموز من خلال البرامج، أينما كانت، في الذهن أو في الكمبيرتر. ومن هذه الوجهة فإن هدف العلم المعرفي هو تمييز الدماغ، ليس في مستوى العصب والخلية أو في مستوى وعي الحالات الذهنية، لكن أبعد من ذلك في المستوى الوظيفي كمنظومة في عملية المعلوماتية.

يهاجم جون سيرل العلم المعرفي، لكنه في البداية يشرح ما هو جذاب فيه. ويفسر بأن هناك مستويات عدة: المستوى الساذج وهو مستوى الحس المشترك السيكولوجي، مستوى الأعصاب الفيزيولوجي وهو مستوى جهات الأعصاب وعقدها ووصلاتها وأزرارها وكل ما يدخل في هذا العلم. لذلك، لماذا يريد أي واحد أن يفترض بأن بين هذين المستويين ثمة مستوى لعمليات ذهنية أخرى وهي عمليات التحسيب؟ وبالتأكيد لماذا يريد أحدهم افتراض أن الدماغ يوجد في هذا المستوى ويقوم بهذه الوظائف التي ننظر إليها على أنها أساسية لاستمرار حياة العضو، وبالتحديد لوظائف عمليات المعلوماتية؟

بالنسبة لجون سيرل فإن الوعي هو خاصة أو صفة من صفات الدماغ الحيوية، وليس ثمة ثنائية

تفرق بين الوعي والدماغ، بحيث إن الدماغ هو الذي يفرز الوعي والوعي هو في جوهر المادة الدماغية. وهو يؤكد طرحه ويقول بأن الصفة تنبثق عن الموصوف دون أن يكون بينهما أي مسافة مادية أو عقلانية. حيث انتفاء المسافة يُلغي الثنائية ويوحد المادة مع الوعي. وهذا يعني بأن الوعي كصفة هو في جوهر الدماغ. والإشكال يظل هو ذاته، لأن صفة الوعي هي من جنس يختلف عن جنس الدماغ، أما صفة الصلابة فهي من جنس الطاولة.

يمكن الرد على هذا الطرح فنقول: لا يوجد الوعيُ بلا دماغ وهذا شيء حاسم بالنسبة للإنسان. فالوعي لا يظهر إلاّ في الدماغ وبدونه يتلاشى. الدماغ هو علة الوعي، كالنار هي سبب الاحتراق. لكنْ ثمة فرق كبير بين المثلين. في المثل الأول يكون الدماغ هو المادة بكل معنى الكلمة: نيورونات، أعصاب، كيمياء، عقد عصبية، كهرباء، سيال عصبي.. الخ، ثم الوعي اللامادي المجرد. هناك ثنائية جوهرية بين الوعي والمادة، ومهما حاولنا تجنبها تظل تلاحق العقل. أما في المثل الثاني فيكون السبب والمُسبَب من نوعين متطابقين، إذ كلاهما مادي، وما النار سوى عملية تفاعل كيميائي ألكتروني نووي، واللهب أو الاحتراق هو عملية مادية بحتة. في المثل الأول، يحسّ الوعي بالجمال وله معتقدات دينية وهو الذي يفكر وينفعل يحبّ ويكره ويغضب لذلك فهو لا ماديّ. ألا نستطيع القول بأن السبب والمسبب هما من نوع واحد؟ هل يمكن أن ينتج شيء لا ماديّ عن شيء مادي؟

إن مبادىء الفيزياء والكيمياء الأساسية تؤيد كلها القول بأن المادي ينتج عنه شيء مادي فقط. بمعنى أن المادي يتحوله عبر سلسلة من التحولات إلى شيء مادي آخر. فالمادة في أقصى حالات تحولها تصبح طاقة من نور، أو من أشعة ألفَا، بيتَا، جَامَا، سينية... إن مبدأ حفظ الطاقة، ومبدأ التغير في الكتلة بتأثير السرعة (النسبية) ومبدأ التحول من جسم الى آخر تقرر كلها المبدأ الثابت الذي يقول بأن سبب الماديّ هو الماديّ. فإذا قلنا بأن سبب الوعي هو الدماغ فالعكس غير صحيح ونكون قد خرقنا مبدأ التحول العكسي في الطاقة. وهذا يعني بأنه يمكن للدماغ أن يُنتج أو لا يُنتج الوعي. الوعي ــــ الدماغ، لكن العكس ليس بصحيح. إذ يمكن أن يوجد دماغ دون وعي. أي يمكن للأعصاب وللمادة الدماغية أن توجد في حالة جيدة دون أن يكون ثمة وعي عند الفرد. لذلك فوجود الدماغ السليم ليس شرطاً لانبثاق الوعي. ففي حالات كثيرة يكون ثمة دماغ بلا وعي، كحالات الكوما، أو الإغماء الشديد، والتخدير... حيث يظل الدماغ حياً دون أن يكون هناك وعي. لذلك ليس من تطابق كلي بين الدماغ والوعي، وليس من تعادل مطلق بينهما.

الإشكال الرئيسي هو: كيف يتمّ الانبثاق اللامادي من المادي؟ إن مقولة ديكارت في ثنائية

النفس والجسم تظلّ ثابتة بالرغم من التقدم التكنولوجي الهائل الذي حدث في القرن العشرين على صعيد فيزيولوجيا الأعصاب وعلى صعيد التصوير بالكمبيوتر الرقمي، وعلى صعيد نظرية الكوانتم الفيزيائية. ليس الوعي برنامجاً سانتاكسيكسياً - لأن السانتاكس لا يستغرق كلية الوعي، ولأن الوعي سيمانطيقي تأويلي وسيميوطيقي. فالوعي يعتمد على المعنى وعلى ما وراء المعنى وعلى التأويل والشارة والأثر، والرمز يستدل بها ويتجاوز المعطى المباشر، لا يظل الوعي في الحس المشترك أي في بداية المعرفة، فهو يرتفع بواسطة رمزيته إلى مستويات متعددة ويبني أنماطاً من قضايا معقدة تعتمد كلها على الشكول والمعاني. الوعي ليس آلياً، إنه وعي حيّ، بمعنى أنه يتلغّى باللغة ويخترع رموزه ويركّب قضاياه بطريقة معقدة ومركبة.

يحاول المناطقة الوضعيون إعطاء القضية الرمزية معنى سانتاكسيكسياً يتعلق بالنحو الرمزي. يقول ڤتغنشتين إن معنى القضية هو قيمة صدقها أو كذبها. فقد شعر بأن القضية المنطقة وإن كانت شكلانية ينقصها المعنى، لذلك فقد علّق المعنى بالعمل الإجرائي التحقيقي للقضية لكن هذا المعنى مجرد وهو يوحد معاني كل القضايا الرمزية، فتصبح القضايا الصادقة ذات معنى واحد، والكاذبة ذات معنى آخر. لقد حصر المعنى في قيمتي الصدق وهذا يجعل الأمور تتعقّد بطريقة كبيرة، بحيث أصبح المعنى إجرائياً عوض أن يكون سيمنطيقياً يتعلق بمكونات القضية وبحدودها. وبهذا يظل المعنى داخل سانتاكس القضية. فاعتبار المعنى قيمة منطقية يُلغي مجالاً كبيراً في الوعي الذي يعتمد على المعنى. وفي هذا المجال تصبح الأحكام العلمية مساوية بالمعنى للأحكام الإنسانية. وتصبح القضية الأخلاقية مساوية للقضية الرياضية والمنطقية.

المعنى الذي تتكلم عليه المدرسة التحليلية، وخصوصاً الوضعية المنطقية، يختلف جذرياً عن المعنى في القضايا الإنسانية والقضايا الفلسفية. الخطاب الفلسفي يعتمد على المعنى، لكنه لا يعتمد فقط على مقولتي الصدق والكذب بقدر ما يعتمد على المناقشة والحوار [راجع ما بعد الحداثة، سامي أدهم، دار كتابات، بيروت].

إن التطور التكنولوجي قد أثر على دراسة عمل الدماغ. وقد كان الفلاسفة يستعيرون الألفاظ والمنجزات العلمية لتطبيقها على العمليات الدماغية البيولوجية. فقد شبه بعض العلماء الدماغ بالتلغراف ومنهم بالطاحونة (ليبنتز) ومنهم بالهاتف وأخيراً بالكمبيوتر. فقد كان كل تطور تقني يفرض نموذجه على دراسة عمل الدماغ. لكن هذه التشابيه مبالغ فيها، ففي أيامنا هذه يبالغ العلماء كثيراً في تشبيه عمل الدماغ بالكمبيوتر والروبوت وبالآلات الألكترونية التي تتفوق بعملها على الإنسان. إذ يقوم الروبوت بجميع الأعمال المعقدة في المصانع وفي إنتاج السيارات

بطريقة آلية كاملة، حيث لا يتدخل التقني في عملها بل يبقى يراقب شاشات الكمبيوتر. فالروبوت يقوم بجميع الأعمال وبسرعة ودقة مدهشة، وما على المهندس التقني المختص سوى مراقبة ذلك من خلال شاشات الكمبيوتر، بحيث يصبح تدخله هو لإصلاح عطل طارىء. إن الإنتاج المكثف الذي خلقته الآلية الروبوتية وفّر الرفاهية للإنسان وأعاد له إنسانيته التي سلبها معه العمل اليدويّ المتواصل في القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين. فقد أهين الإنسان وأهدرت كرامته في المصانع والمناجم من خلال التوزيع الشديد للعمل، ومن خلال الرتابة التكرارية. فقد ظهرت عوارض أمراض تتعلق بطريقة تقسيم العمل أثرت على صحة العمال. لذلك كان التقدم التكنولوجي ذو الآلية الدقيقة السريعة عاملاً رئيسياً في أنسنة الإنسان المعاصر وخروجه من إرهاب الآلة واستعبادها. فقد وفّرت له الآلية الجديدة طرقاً للعمل أسهلَ بدنياً ومعنوياً. فلم يعد العمل اليدوي والجسدي هو القيمة الأساسية في تثمين عمل الإنسان. بل أصبح التخطيط والبرمجة والدراسات الستراتيجية بواسطة الكمبيوتر والآلات المتطورة هي العامل المهم في المشاريع الهندسية الكبيرة وفي المصانع الضخمة. فالاختراعات الكبيرة والتقدم التكنولوجي الهائل قضت على خرافة العمل الجسدي وعلى الاستغلال الجسدي للإنسان. وأصبح التركيز ينصب على التفكير وعلى التقنية وعلى التخطيط والبرمجة والستراتيجيا المتطورة. من جراء ذلك قامت مجتمعات جديدة تخطط وتعتمد على الآلية والكمبيوتر والروبوت. وقامت في هذه المجتمعات تجمعاتُ شركات كبيرة احتكارية متعددة الجنسية تمتلك الثروة ووسائل الإنتاج. وانتقلت الملكية الفردية الى جماعة متقدمة متطورة تستعمل الأساليب العلمية من معلوماتية وكمبيوتر وروبوت والذكاء الصّنعي والتخطيط الستراتيجي على الصعيد الاقتصادي - السياسي - السوسيولوجي.

الفصل السادس

الثنائية في الفكر الحديث/ الآلة المفكرة/ الإنسان

لنرجع الى بحثنا الأساسي الذي يقوم على معالجة الثنائية عند أهل الفكر قديماً وحديثاً. ففي مقال لجون سيرل، منشور في «مجلة نيويورك للكتب» وترجم الى الفرنسية في مجلة أبحاث [ص ٦٢ عدد رقم ٢٨٧، أيار ١٩٩٦]، نرى حواراً يقوم به الكاتب مناقشاً ومنتقداً ثلاثة علماء اشتغلوا في علاقة الوعي بالدماغ، وهم: فرانسس كرك عالم البيولوجيا الذي انصبّت أبحاثه على الـ(DNA) الحامض النووي الخليوي، والذي اكتشف وجود اللولبات المزدوجة داخل هذا الحامض في الخلية الحية، وقد اقتسم جائزة نوبل عام ١٩٦٢ مع جيمس واطسن، وهو الآن في معهد سالك في جوللا في كاليفورنيا، وقد أصدر كتاباً بعنوان «البحث العلمي عن الروح» [ترجم الى الفرنسية، بلون، ١٩٩٥]. والعالم الرياضي الفيزيائي الإنكليزي روجر بنروز من خلال كتابيه «ظلال الروح» [ترجم الى الفرنسية، ١٩٩٥] و«الروح، الكمبيوتر وقوانين الفيزياء» [ترجم إلى الفرنسية، ١٩٩٢]. وعالم الأعصاب الدارويني جيرالد أدلمان من خلال كتابيه «توبو - بيولوجي» و«الداروينية العصبية».

يناقش جون سيرل العلماء الثلاثة محاولاً تعزيز وجهة نظره الثابتة التي تعتبر الوعي إفرازاً للدماغ وصفةً له، محارباً بذلك الثنائية الديكارتية والدينية. وبالنسبة له، كما ذكرنا أعلاه، فالدماغ مادة مؤلفة من أعصاب وعقد عصبية وكيمياء وكهرباء وذبذبات متزامنة (٤٠ هرتز)

وأيونات وألكترونات.. من تصورات فيزيائية معاصرة. وهذه الأشياء تعمل حسب برامج كيميائية طبيعية. لكن ما هو تعريف الوعي عند سيرل؟ تلخيصاً لنظرته (دُرست سابقاً) يقول: يظهر هذا الحد غالباً صعب التعريف. لكن إذا فرقنا بين التعريف التحليلي الذي ينصبّ على جوهر الظاهرة المختفي في طيّاتها وتعريفات الحس المشترك التي لا تستهدف سوى التعرف على ما نقول، فعند ذلك يسهل التعريف.

يقول سيرل: يستند «الوعي» إلى الحالات الذهنية التي تبتدىء عموماً عندما نستيقظ من النوم دون أن نحلم، والتي تتتابع على منام من جديد، أو نقع في الكوما أو نموت أو نصبح بطريقة أو بأخرى دون وعي. فالأحلام، وهي تختلف عن حالات اليقظة، هي شكل من أشكال الوعي. والوعي في هذا التعريف هو تارة في اليقظة وأخرى في النوم. وهو حقلٌ كبير يذهب من الوعي التام إلى الوعي الضعيف بدرجات متفاوتة. وهو لهذا ظاهرة كيفية ذاتية داخلية. لكن جون سيرل لا يعرّفه في ذاته، بل بالظاهرات المصاحبة، وبحالات الذهن في اليقظة والحلم. إنه يتمظهر في التخيّل والتذكر والتفكير والانفعالات النفسية الذاتية وفي حالات الأحلام اللاّإرادية. إنه كل ما يصدر عن الكائن من حركة في جميع حالاته ما عدا حالات الكوما واللاوعي. وهذا التعريف غير محدد ولا مؤطّر، بلا حدود تحده وتحدد الحالات الواعية واللاواعية. ففي حالة التخدير يُهلوس المخدّر، فهل الهلوسة تدخل في نطاق الوعي؟

يحاول سيرل أن يقول في هذا التعريف بأن كل حركة تصدر عن الدماغ هي وعي/ إرادي أو لاإرادي. وهذا ينسجم مع أحاديثه الفلسفية ومع رفضه للثنائية. فحالات الذهن كلها وليدة الحركة المادية في الدماغ مرتبطة ارتباطاً عضوياً بما يفرزه. وليس شرط الوعي أن يكون متّسقاً وخالياً من التناقض أو منسجماً ومتناغماً مع أفعال الإنسان، بل كل ما يصدر عن الدماغ من هلوسة وحركة وأفعال إرادية وغير إرادية. فأن يهذي الدماغُ فهذا وعي، وأن ينفلت من كل قيود أو روابط اجتماعية فهذا وعي أيضاً. الجنون بأنواعه هو وعي لأنه يُعتبر إفرازاً للدماغ. وهنا يتحرر جون سيرل من عقدة الثنائية ويصبح كل ما يصدر عن الدماغ وعياً. وهذه الحالات الواعية هي إفرازات الدماغ بأعصابه وعقده وتياراته العصبية وجذوره العصبية وتشعباته وكيميائياته وذبذباته المتزمنة (٤٠ هرتز) وكل ما يحدث في المطبخ الدماغي. إن دراسة الدماغ في حالة النوم (الأحلام) أو في حالة اليقظة تُظهر على الرسم الكهربائي ذبذبات متواترة لها موجاتُ ثابتة الطول، وهي ذبذبات متزمنة على مساحات الدماغ. وعلى ذلك فإن بنية الدماغ هي مادية طبيعية تخضع لقوانين فيزياء الكوانتم وللكيمياء البيولوجية الجزيئية. لكن الدماغ يمتاز بالوعي وبحيوية

وحركة عصبية دائمة ليست شيئاً مادياً. عدد الخلايا العصبية فيه يقارب المئة مليار، وعدد الروابط العصبية العقدية يقدر بمئات الآلاف، وكلها تعمل بوحدة بيولوجية وبذبذبات متزمنة هادفة واعية لمصلحة الكائن الحي.

لقد أقام كلّ من ديكارت وغاليلو في القرن السابع عشر تمييزاً واضحاً بين الواقع الفيزيائي الذي يصنعه العلم والواقع الروحي الذي اعتبر أنه يفلت من إطار البحث العلمي. هذه الثنائية التي تميز الروح الواعية من المادة اللاواعية كان لها فائدة كبيرة بالنسبة للبحث العلمي في ذلك العصر، لأنها سمحت بإبعاد البحث العلمي عن سلطتي الكهنوت والكنيسة، وذلك لأن العلم الفيزيائي خضع معهما لسلطة الرياضيات التي لا تطال عالم الروح. لكن مع تقدم العلوم والتكنولوجيا أصبحت هذه الثنائية عقبة كأداء في القرن التاسع عشر، حيث تمثل مفعولها في وضع الوعي وحالات الذهن الأخرى خارج الواقع الفيزيائي العاديّ، وخارج مجال علوم الطبيعة. وثمة رأي لسيرل يقول فيه بهجر الثنائية والانطلاق من الفكرة التي تعتبر بأن الوعي ظاهرةٌ بيولوجية عادية تماماً، كالنمو والهضم والإفرازات الجسدية الأخرى. من هنا فإن العديد من العلماء والفلاسفة يظلّون ثنائيين ولا يعتقدون بأنه من الممكن إعطاء تفسير سببي للوعي المنقوش في الواقع البيولوجي العصبيّ العاديّ. من هؤلاء العلماء الكبار السيرجون اكلز البيولوجيّ العصبي الحائز على جائزة نوبل والذي يعتبر بأن الروح تُعطى من قبل الله للبويضة خلال الأسبوع الثالث من الحمل [تطور الدماغ وخلق الوعي، ١٩٨٩، ت ف ١٩٩٢]. ومن الثنائيين كذلك عالمُ الرياضيات الإنكليزي روجر بنروز الذي يعتقد بأننا لا نعيش في عالم موحد، بل يوجد عالم ذهني متميز يتأسس على العالم الفيزيائي. وبالنسبة إليه نحن نعيش في الواقع في ثلاثة عوالم متميزة: عالم فيزيائي، وآخر ذهني، وعالم الأشياء المجردة كالأعداد والكائنات الرياضية الأخرى.

يقول سيرل بأنه وإن كان يعتبر الوعي ظاهرة بيولوجية فهناك جملة من الأخطاء والصعوبات التي يجب تلافيها. الصعوبة الأولى أن كثيراً من الناس يظنون بأن قولنا «الدماغ هو سبب الوعي» يعني بأن الدماغ والوعي شيئان مختلفان، وأن العمليات الدماغية هي أسباب لحالات واعية، وهذا ما يفترض الثنائية من جديد. والثانية يأتي جزء منه من تصور خاطىء للسببية. ففي النظريات الرسمية للسببية يُفترض عامة بأن كل العلاقات السببية تحدث بين أحداث مختلفة ومنتظمة في الزمان (كالنار التي تسبب موت الضحية)، وأن العديد من العلاقات هي من هذا النوع، لكن ليست العلاقات كلها من هذا النمط عامة. فلو أخذنا مثلاً الضغط الذي تحدثه الطاولة على سجادة الغرفة فهذا يفسّر بسبب الجاذبية، لكن الجاذبية ليست حدثاً (سيرل). أما صلابة الطاولة

فإنها مثلاً تفسر سببياً بواسطة تجاذب الجزئيات المادية. فالصلابة هذه ليست ظاهرة زائدة على الطاولة، لكنها إحدى صفات الطاولة. هذه الأمثلة في السببية من نمط غير حدثي هي نماذج مطابقة لفهم العلاقة الموجودة بين حالة راهنة للوعي والعمليات العصبية الفيزيولوجية خلفها. العمليات العصبية الدماغية من مستوى أدنى هي التي تُكوّن السبب لحالتي الراهنة الواعية، ولكن هذه الحالة لا تكوّن كائناً مستقلاً عن الدماغ، بل تكوّن صفة لدماغي في الحالة الحاضرة (سيرل).

الصعوبة الثالثة يقول سيرل هي أننا لا نعرف بدقة كل عمليات الدماغ وهو يعمل، وكيف تكون هذه العمليات سبب الوعي، وكيف يُمكن لها أن تكون سبب حالتنا الكيفية الداخلية التي لا يمكن أن تدرك إلاّ بواسطتي. كيف يمكن لهذه الظاهرات الداخلية، الذاتية والكيفية أن تكون مسببة بواسطة عمليات فيزيائية عادية كإرسال شارات كهربائية - كيميائية عصبية إلى العقد العصبية؟ كل إحساس ذاتي خاص يتعلق بكل نمط من حالة واعية دون أن يتم، هناك من توافق على الطريقة لتكامل هذه الإحساسات الذاتية في التصور العام للعالم بقدر ما هو حقيقة موضوعية. هذه الحالات وهذه الأحداث هي عادة ما يُشار إليها بكلمة «كاليا» Qualia. والمشكلة التي تتعلق بحساب موقف في إطار لتصور عام للعالم تدعى مشكلة الـ كاليا.

الصعوبة الرابعة التي يريد جون سيرل تذليلها ترتبط بسياق النص العقلاني الراهن الذي يجعلنا نقبل بطريقة حرفية كبيرة المقارنة بين النفس والكمبيوتر. فكثير من الناس يظلون يتخيلون بأن الدماغ هو كمبيوتر، وأن النفس الواعية هي برنامج معلوماتي. ووجهة النظر هذه أقل شيوعاً اليوم مما كانت عليه منذ عشرات السنين. وبالنسبة للمدافعين عنها فإن العلاقة بين الذهن والدماغ هي من النظام نفسه الموجود في الكومبيوتر، أي بين أجهزتها وما يصدر عنها من معلومات، وأن الذهن ليس سوى برنامج معلوماتي فقط. هذه النظرة للأمور تدعى «الذكاء الصنّعي القوي» وذلك لتمييزها عن النظرة التي تقول بأن الكمبيوتر هو أداة فعالة لتنفيذ التوهيمات لوظائف الذهن ولأي ظاهرة يمكن وصفها بدقة كعلم المناخ ودراسة مجرى المال في الأسواق، وهذه النظرة تدعى «الذكاء الصنعي الضعيف» (سيرل).

يسهل دحض نظرية «الذكاء الصنّعي القوي»، حيث إن الكمبيوتر هو جهاز بالتعريف يستطيع التعامل مع رموز شكلانية تمثل عادة بالصفر والواحد وأي أشكال أخرى. فالتحسيب المعرّف هكذا يختزل الى سلسلة من عمليات سانتاكسيكيّة بحتة. لكننا نعرف بالتجربة أن نشاط الذهن لا يختزل إلى إجراءات تداول عمليات من رموز مشكلنة، فالذهن يتضمن محتويات مركبة. عندما نفكر بكلمات لغوية، فإن هذه الكلمات التي تمر في ذهننا ليست فقط رموزاً غير معللة، إذ

نحن نعرف ما نعني بها في السياق اللغوي. لذلك لا يُختزل الذهن إلى برنامج كمبيوتر حيث الرموز المشكلنة لهذا البرنامج لا تكفي بذاتها لتأمين حضور المحتوى السيمنطيقي الذي يدخل في نشاط الذهن. ولدحض ذلك يعتمد جون سيرل على حجّة الغرفة الصينية. يقول: لنفترض أننا نقوم بتجربة خيالية محاولين وضع برنامج نجيب به على أسئلة من لغة لا نعرفها. افترض أنني في داخل غرفة تحتوي على كمية من صناديق صغيرة تحتوي على أحرف وشارات صينية. أبدأ بتلقي كمية صغيرة من الشارات الصينية وأقوم بعد ذلك بالبحث عن فحواها في كتاب القواعد (البرنامج) الذي يجب أن أتبعه. ثم أقوم ببعض العمليات على الشارات طبقاً لهذه القواعد مرسلاً كميات صغيرة من الشارات إلى الأشخاص الموجودين خارج الغرفة. فأنا إذن في وضع كمبيوتر أطبّق برنامجاً للإجابة على أسئلة صينية. وإذا لم أكن أستطيع فهم اللغة الصينية إلاّ ابتداء من تطبيق برنامج الكمبيوتر فهذا العمل يشبه عمل أي كمبيوتر رقمي يطبق البرنامج، لأن أي كومبيوتر ليست عنده في هذه الشروط مقدرةٌ غير ما أمتلك. هذه الحجّة يدعوها سيرل بحجة الغرفة الصينية. وهي تتلخص بإيجاز كالآتي: ١ - تنفيذ البرامج هو القيام بعمليات سانتاكسيكيّة. ٢ - التأكيد على أن الذهن يتعامل مع محتويات سيمنطيقية، ٣ - تختلف العمليات السنتاكسيّة عن المحتويات السيمنطيقية، وهي غير كافية في ذاتها للوصول الى المستوى السيمنطيقي. وفي النهاية نستنتج بأن برامج المعلوماتية ليست هي أذهان. بهذا يرفض جون سيرل نظرية الذكاء الصّنعي القويّ، لكنه بالمقابل يقبل بنظرية الذكاء الصّنعي الضعيف. بل يقول بأن روجربنروز يرفض حتى نظرية الذكاء الصّنعي الضعيف. بنروز لا يكتفي بالقول بأن عمليات الدماغ لا تشبه عمليات الكمبيوتر السنتاكسيّة بل حتى إن التوهيم على الكمبيوتر الرقمي لا يمكن أن يطبّق على العمليات الذهنية. فالعمليات الذهنية العقلانية والانفعالية والوجدانية لا يمكن دراستها بالكمبيوتر لأنه يستحيل توهيمها، وهكذا يكون بنروز قد أغلق تماماً باب المقارنة بين الذهن والآلة المفكّرة. أما عالم البيولوجيا جيرالد أدلمان فيسلّم بحجة الغرفة الصينية المقامة ضد الذكاء والصّنعي القوي ويدعمها بحجج أخرى، مسلّماً بنظرية الذكاء الصنعي الضعيف، مستعملاً كما سنرى نماذجَ معلوماتية مقنعة جداً في أبحاثه على الدماغ. فيكون أدلمان بذلك قد فتح الباب قليلاً لقيام المقارنة بين العمليات الذهنية والكمبيوتر.

أما بالنسبة لفرانسس كرك، كما يقول سيرل، فهو يُعطي افتراضاً مدهشاً في كتاب «البحث العلمي عن الروح»، كما يُعطى شرحاً وافياً عن وظيفة الدماغ. وهنا الافتراض يقول بأن أفراحك وأحزانك وهويّتك الشخصية وحرّيتك ليست سوى سلوك تجمع واسع لخلايا عصبية وجزئيات

مضـمومـة لها. وهذا الافـتراض اختـزاليّ، إذ يعتبر بأن الوعي يتـماهى مع عـمل الخلايا العـصبية ووظائفها وليس سبباً لها. فأطروحة كرك اختزاليـة في جوهرها وبيولوجية عصبية في مرادها. وقد استند كـرك في اختزاليـته على شرح واف في مـؤلّفه لعمل الأعـصاب والعقد الـعصبيـة والجذوع العصـبية وانتـقال الفعل ورد الفـعل مع التيار العـصبيّ المتزمـن، وهنا يبدو مادياً إلى أقـصى الحدود حيث يعتبر الوعي يصـدر عن العمليات العصبية داخل الدماغ وأن ثمـة تماهياً بين ما هو ماديّ وما هو ذهنيّ.

ويعتبـر كرك بأن انبثاق الوعي ناتج عن عـمل الأعصاب، لكن الإشكال هو في مصـدر عملية توحـيد الإحـساسـات والمحرّضـات على مـساحـات الدماغ. فـالمحرض يـصنع ذبذبات في مناطق متعددة من الدماغ خالقاً بذلك حركةً ذبذبية مـتزمنة متناغمة. فكيف تتوحد هذه المساحات ومن هو المسـؤول عن هذا التوحـيد؟ ومع ذلك فـإن افتـراض كرك له من الفـضل في إلقاء الضـوء على المفـارقة الأسـاسـية، وهي كـيف تكون الوحـدة الذاتيـة للذهن في مـواجهـة التـشظّي للتـمثـلات العصبـية؟ هذا السؤال له حق الوجـود لأنه يُعتبر أسـاساً لقيام المعرفـة الذهنية من خلال التـمثلات الحسية. فالإحساسات الواردة من العالم الخارجي تكوّن مـجموعة متشظّية وملتبسة تأتي من منابع مختلفة لكنها تُعطى في المعرفة موحدةً وموضوعية. هذه المفارقة يحاول العلمُ الطبيعي حلّها ويبدو أن لها علاقـةً بالثنائية، لكنها مشكلة مهـمة ولها اتصال بالعلم ذاته وقد نبعت من خـلال البحوث البيـولوجيـة المتقـدمة، ومن خلال عـلم تشريح الأعصـاب ودراسة عـمل الدماغ. التـوحيد يـتعلق بطريقة إدراكنا للعالم وبطريقـة نظرتنا إلى الأشياء المادية. فلماذا مثـلاً عندنا وعي بصري عن عالم موحّد مع أن الإحـساسات البصرية مـشتتة تقريـباً على نصـف مساحة اللحاء الدمـاغي؟ وببساطة أكثر ودون استـدعاء تصور الإدراك المشـوش، كيف يمكن لعضو أن يسلك سلوكـاً مُوحّداً مع أن الدماغ المسؤول عـن هذا العضو مكونٌ من اتجاهات مـستقلّة؟ من الذي يوحّد هذه الإحـساسات في إحسـاس واحد ويخلق بذلك الموضوعيـة الإدراكية؟ إن المعـرفة لا تقوم إلاّ بالموضوعـية التي لا تأتي في بدايتها إلاّ من الإدراك الحسّي. لذلك كان موضوع توحيد الشيء في الإدراك عملاً مهماً يؤدي في النهاية إلى المعرفة.

لا نريد الدخول في تفصيلات بيولوجية تشريحية وظيفية دقيقة، لكن نريد البحث عن مركزية التوحيـد أو المركز المسؤول عن توحـيد هذه الإحساسات. فـالقول بأن التوحيـد يتم في الدماغ لا يفي بالمطلوب، لأن الدماغ جهاز معقد تعقيداً فائقاً ولا يمكن الإجابة بهذه الطريقة الشمولية. كما أن عمل الأعـصاب الدماغـية والخلايا العصبـية يُمكّن من فهـم آليتهـا بطريقة علميـة تعتـمد على

الكيمياء الدماغية وعلى التيار الكهربي وحركة النيوترونات، أما عقدة التوحيد فتظلّ دون حلّ. يتلقى المشاهد انطباعات بصرية عدة آتية من شيء خارجي، لكن إدراكها يكون موحداً، بحيث يُدرك المشاهد موضوعاً موحداً. ويصبح التشظّي الإحساسي موحداً، داخل الموضوع، أي يدخل أول مرحلة الإدراك. الإحساسات كاوسية متشظّية لكن الإدراك عقلانيّ. وفي هذا الحقل ثمة مستويان للمعرفة مختلفان جذرياً. مستوىً كاوسي للعالم الخارجيّ المتشظّي وآخر عقلاني للإدراك الذهني. كيف تتم العقلنة الموضوعية الموحدة؟ وما هو العضو الموحد أو ما هو العنصر المادي الذي يحارب التشظّي والكاوسية. إن العالم المتشظّي يقوم على أساسين: الأول هو التشابه والتكرارية، والثاني هو اللانهائية. والإدراك الحسي في مواجهة العالم يتعرض لإحساسات متشابهة ومتكررة وهو عالم لانهائي، لذلك فهو متشظّ أبعاده ليست أعداداً صحيحة بل هي أعداد كسرية أو لوغاريتمية [ما بعد الفلسفة، سامي أدهم دار كتابات، بيروت]. هذا العالم المتشظّي يدركه الدماغ ويوحده ويموضعه أي يعقلنه ليصبح قابلاً للمعرفة. العقلنة المعرفية هي عملية التوحيد الموضوعية، وهذا عمل ينقل المعرفة من الكاوس والتشظّي إلى العقلنة والسّستمة. فالدماغ المعقد لا يوجد ضمن منظومة عقلانية موحدة بل يغرق في عالم كاوسي يحتوي على الصدفة والاحتمال والضبابية والكوراثية والفوضى بشكل هائل، بأبعاد كسرية لوغاريتمية. والدماغ هو نقطة التوازن في هذا الخضم الواسع. تتوازن الأشياء في الدماغ وتتوحد وتنجذب لتصبح معقلنة بأدوات لغوية تصورية. الدماغ هو الجاذب الغريب الذي تتوازن فيه المعطيات الحسية. فالعالم مكونٌ من كاوس متشظّ ومن جواذبَ غريبة هي التي تنتج المعرفة. ودراسة هذه الجواذب الغريبة هي التي تفتح أمامنا أبواب الدماغ المغلق. فالدماغ هكذا ليس مادة كيميائية ساكنة في بحر هادىء بل هو مجموعة من الجواذب الغريبة التي تصنع التوازن وتحلّ التناقضات والأشياء المستحيلة داخل هذا الدماغ. إن طبولوجية الجواذب الغريبة يمكن أن تحل ما هو معقد في مساحة ما حول هذا الجاذب الذي يخلق جوارات طبولوجية يمكن لهندستها أن تفهم طريقة التوحيد الطبيعية. ويمكن لوجود الجاذب الغريب أن يحل مشكلة التعقيد في عملية الدماغ. فليس هو إذن مجموعة من عمليات كيميائية عصبية عمياء بل مجموعة كبيرة من الجواذب الغريبة التي تخلق التوازن في كل جوار دماغي. ففي كل منطقة دماغية وعلى كل مسافة ثمة جاذب غريب من حيث هندستُهُ ومن حيث وظيفتُهُ الإدراكية.

لقد حاول كانط حلّ إشكال التوحيد بواسطة «الوحدة الترنسندنتالية للإدراك»، لكن العلم التجريبي الرياضي لا يكتفي بالمقولات الميتافيزيقية أو بالتأمل الفلسفي لمشكلة موضوعية المادة. إنه

يريد أن يضع يده على المركز المُوحَّد بطريقة تجريبية. القول بالترنسندنتالية في المجالي العلمي البيولوجي هو ضرب من الهروب من المشكلة، حيث قضيةُ الإدراك الحسي هي قضية بيولوجية علمية وليست فلسفية نظرية.

يطرح كرك لحل هذا الإشكال التوحيدي مشكلة التكاملية. وهي كما يقول «الطريقة التي تنشط بها الأعصاب زمانياً بقدر ما هي وحدات مستقلة». أي إن الأعصاب تنشط إفرادياً بذبذبات متزمنة (٤٠ هرتز)، ثم تهتز جماعياً بالذبذبة ذاتها، وهذا ما يخلق وحدة عصبية كلية تساعد على الإدراك الموحد، ويعتبر مقاربة ممكنة لحل إشكال الوحدة الذي استوحاه من باحثين عدة وخصوصاً من وُولف سنجر وزملائه في فرانكفورت الذين عرضوا هذه المقاربة في حالة الإبصار. وحسب هؤلاء فإن الحل يمكن أن يكون عبارة عن تزمن لإصدار شارات من الأعصاب مختلفة مكانياً ومتماثلة مع الصفات المختلفة لموضوع ما. فالأعصاب التي تقابل الشكل واللون والحركة مثلاً تُصبح نشطة بطريقة متزمنة بتردد يقارب ٤٠ مرة في الثانية (٤٠ هرتز). فقد أخذ كرك وزميله كريستوف كوخ هذا الافتراض جاعلين النشاط المتزمن للأعصاب في هذا المستوى للتردد (٤٠ هرتز، لكن بحد أدنى ٣٥، وحد أقصى ٧٥) يمكن أن يكون «المتضايف الدماغي» للوعي الإبصاري. ويبدو أن «الثلامس» تلعب دوراً مركزياً في الوعي، بحيث يبدو هذا الوعي يعتمد بدقة أكثر علي الدوائر التي تربط الثلامس باللحاء الدماغي، وخصوصاً الطبقات الرابعة والسادسة اللحائية. ويضع كرك تخميناً يكون بموجبه التنشيط المتزمن بتردد ٤٠ هرتز للشبكات التي تربط الثلامس باللحاء يمكن لها أن تكون المفتاح لمشكلة الوعي. لكن هذا التخمين جريء جداً، وسيرل يرفضه بالإطلاق، ويقول لنفترض أن الوعي هو حقيقة بتضايف ثابت مع معدل تنشيط للأعصاب بتردد ٤٠ هرتز في الدوائر التي تربط الثلامس باللحاء الدماغي، فهل يمكن القول بأن هذا التضايف يفسر ظاهرة الوعي؟ لا أبداً لا يمكن أن نقبل بذلك. ومثل هذا التضايف يمثل خطوة كبيرة إلى الأمام لكنه لا يجيب على السؤال، كيف يسير ذلك؟ وهذا يشبه قولنا بأن حركة السيارة هي بتضايف مع أكسدة الهيدروكاربير داخلها. ويظل علينا أن نعرف الآليات التي تتم بها الأكسدة للهيدروكاربير التي تسبب حركة الدواليب. وحتى إذا كانت تخمينات كرك تقوم على أرض صلبة، يتعين علينا أن نتعرف على الآلية التي تربط التضايفات العصبية بتسبب الحالات الواعية، ونحن هكذا بعيدون كلّ البعد عن حل هذا الإشكال. وهذا التزمن في التردد والتذبذب العصبي الذي يرافق عمليات الوعي هو وظيفة دماغية مادية بحتة لا يمكن أن تقارن بما عليه الوعي والتفكير. فهذا التزمن هو عمل بيولوجي بحت لا علاقة له بالوعي أو بعمل الوعي

وهو من جنس مختلف عن الوعي تماماً. إنه لا يعني سوى أن ثمة توازياً تماثلياً بين عمل الذهن وعمل الدماغ. فظهور الوعي يترافق مع التذبذب المتزمن، لكن ذلك لا يعد سبباً أو علة مباشرة للوعي. تكمن هنا مشكلتان: مشكلة انبثاق الوعي عن ذبذبات الأعصاب ومشكلة توحيد هذه الذبذبات. لذلك فإن الحل الذي يقدمه كرك يظلّ مادياً بيولوجياً بحتاً.

بعد هذا يحاول سيرل نقد أعمال روجر بنروز من خلال كتاب «ظلال الروح» الذي ينقسم إلى قسمين. الأول يرتكز على نظرية جويدل في اللاتقريرية وذلك محاولة منه لبرهنة أننا لسنا بكمبيوتر وأن عمل دماغنا لا يمكن توهيمه بواسطة الكمبيوتر. بمعنى أنه لا يمكن أخذ خصائص الأعصاب والعقد العصبية والتيار العصبي والذبذبات المتزامنة على مساحات متعددة من الدماغ ووضعها داخل الكمبيوتر لنحصل على رسم توهيمي لعمل الدماغ. أما الثاني من الكتاب فهو دراسة رائعة لفيزياء الكوانتم ومحاولة للبرهان على عمل الدماغ حسب قوانين الكوانتم. وفي هذا القسم تفصيلات دقيقة رياضية فيزيائية لن نخوض فيها لأنها لا تهم القارىء.

والتوهيم هو التجربة العلمية الخيالية الحديثة التي يرتكز عليها العلم المعاصر في دراسة الظواهر الطبيعية والمشاريع الصناعية المعقدة. وروجر بنروز يعتمد على نظرية جويدل في اللاتقريرية ليبرهن على أن التوهيم يستحيل فرضه على عمليات الدماغ. وقبل الدخول في مناقشة مستفيضة مع بنروز ومع رد جون سيرل على هذا الطرح، سنحاول القاء نظرة علمية على عملية التوهيم التي أصبحت شائعة، بل أصبحت الأساس، في جميع المختبرات العلمية المتطورة. فحتى التجارب النووية المتقدمة أصبحت تعتمد على التوهيم داخل كمبيوتر ضخم. فما هو التوهيم؟ وما هي النمذجة العلمية؟

لقد استعملت العلوم النمذجة، بوضوح أو بلا وضوح وهي التي تتكون من بناء نموذج مجرد ومختزل للواقع وللظاهرة الطبيعية يحتوي على جميع البارامترات التي تتحكم بالظاهرة. ومن هذه البارامترات الظاهر والمختبىء. بحيث يبنى النموذج بطريقة رياضية ويصبح ظاهرة مصغرة يمكن أن يدرس وتوهم داخل الكمبيوتر. هذا النموذج يسمح بتوهيم العالم الواقعي، وهو يستعمل على الغالب الشكلنة الرياضية والمعادلات التي يجري حلها بواسطة التقريب العددي. وفي جميع الحالات فإن الإصطدام بنتائج التجارب هو هنا لتقرير أو عدم تقرير صلاحية النموذج، وهي مرحلة يجب ألا تُنسى. إن المسار الذي يضم النمذجة والتوهيم هو الطريق الثالث في البحث، إلى الجانب النظري الصرف والجانب التجريبي. لكن هذه الطرق ليست منفصلة عن بعضها كلياً. وهكذا فالتجربة كانت في أساس الاكتشافات التي تحفز الجهد للنمذجة، أما النظرية فلا يُستغنى

عنها لإظهار اللحمة بين النماذج.

وهدف التوهيم هو تحليل النتائج في نظرية المعرفة واكتشاف نتائج جديدة، والتنبؤ بالسلوكات الكيفية وكذلك إعطاء أجوبة كمية. ففي العلوم الدقيقة والتكنولوجية المتقدمة يعتمد التوهيم مباشرة على وسائل الحل الرقمي. فالزيادة المستمرة في قوة التحسيب والذاكرة الضخمة في الكمبيوتر تسمح بتوهيم وتخييل نماذج غنية أكثر، كما تسمح بتناول عدد كبير من البارامترات التي تتحكم بالظاهرة، ومهاجمة الظاهرات المعقدة أكثر فأكثر. والعلم الأساسي يستفيد أكثر في فهم أفضل للآليات المدروسة، فاتحاً حقولاً جديدة للدرس، كالظواهر اللاخطية، والكاوس في المنظومات الذرية لإعادة النشاط بالطور الغازي، وفي الديناميكا الجزيئية. فالصناعية تستفيد منه بالوقت والمال، حيث تستبدل الدراسة التجريبية بواسطةالتوهيم في علوم ديناميكا الطيران، أو في الاحتراق للدفع الآلي ذي الأهمية الحيوية للملاحة الجوية، أو في صناعة السيارات أو كذلك في التأثير العلاجي للجزيئية. ويحصل كذلك أن تكون الظاهرة غير قابلة للتجريب، مثلاً في حالة، إنتاج وإعدام جزيئيات كونية بين النجوم في الفضاء، أو دخول المركبة الفضائية في الجو.

لنرجع إلى طرح بنروز، فهو يقول بأن الذكاء الصّنعي القوي غير صحيح، لكن الذكاد الصنعي الضعيف هو كذلك، معتبراً أن النموذج المعلوماتي للذهن هو غير صحيح تماماً معتمداً في بذلك على نظرية جويدل. لكن سيرل يعتبر ذلك غير متطابق مع حقيقة العلاقة بين الدماغ والوعي.

يستعمل بنروز الحجة المعتمدة على نظرية جويدل القائلة بأن هناك داخل كل منظومة رياضية قضايا لا يمكن برهانها من داخل المنظومة ذاتها، وهذه القضايا اللامبرهنة صحيحة تماماً. وهذا قول استعمله جون لُوكَاس عام ١٩٦٠ [فيلسوف في أكسفورد]: ونتيجة ذلك أن قدرتنا العقلية تتجاوز الكمبيوتر. إن بناء سستم منطقي رياضي يعتمد على رموز وأكسيومات وعلى صيغ حسنة التأليف يفرز قضايا صادقة عديدة. بعض هذه القضايا صادق ولا يمكن برهانه من داخل السستم رأي يجب الخروج من السستم وإضافة أكسيومات جديدة لبرهان هذه القضايا اللامقررة. وهذا يعني بأن جهاز الكمبيوتر المعتمد على السانتاكس المنطقي في سستم ما غيرُ قادر على حلّ كل القضايا التي تطرح عليه. فكل برنامج مقرر يكون ناقصاً ويجب إتمامه وهكذا دواليك إلى ما لانهاية. البرنامج الأولى في حاجة لبرنامج ثان ليحل كل قضاياه، والثاني والثالث وهكذا.

يستعمل الكمبيوتر ألغوريتمات التي لا تستطيع حلّ مجمل القضايا المطروحة. فالمعرفة التي عندنا عن هذه الحقائق لا يمكن أن تكون من نظام ألغوريتمي، وبما أن الكمبيوتر لا يعمل إلاّ على

أساس الغوريتمي فإننا إذن لسنا بكمبيوتر. لقد أقامت حجة لوكاس ضجة كبيرة وقفت ضدها حجج كثيرة أهمها والأكثر بداهة الآتية: بما أن معرفتنا لبعض الحقائق لا تأتي من تطبيق الغوريتم يبرهن نظرية ما، فإن هذا لا يبرهن أبداً بأننا لا نستعمل أي ألغوريتم للوصول إلى هذه النتائج، إن كل الألغوريتمات ليست مخصصة لبرهنة نظرية ما. ومن الممكن استعمال طريقة للتحسيب ليست مخصصة لبرهنة نظرية ما.

يستعير بنروز ويجدد حجة لوكاس انطلاقاً من نص ضخم لنظرية جويدل عُرض للمرة الأولى بواسطة آلان تُورنج، وتعرف على العموم تحت اسم برهان عدم هل مسألة التوقف. لكن ما القيمة التي يجب إعطاؤها للحجة التي لا نستعمل بموجبها ألغوريتمات للوصول إلى الحقيقة؟ يرد سيرل ويقول: يبدو أنه مخطىء، ونستطيع الردّ عليه بواسطة جزء من الحجة التي واجهنا بها لوكاس، وذلك من واقع أنه ليس ثمة ألغوريتم «يُعرف كصالح» لا يستطيع أن يحسب حساباً لمقدرتنا الرياضية، لا يبرهن بأنه لا يوجد أي ألغوريتم يمكن له أن يفعل ذلك حيث إننا لا نعرف بأنه صحيح، حتى نكون في استحالة معرفته. يمكن افتراض أننا نتابع دون وعي منا برنامجاً طويلاً جداً ومعقداً حيث لا نستطيع فهمه بمجمله مباشرة. يمكننا أن نفهم منه كل مرحلة على حدة، لكن هذه المراحل تصبح كثيرة جداً، آلافاً مثلاً، بحيث لا نستطيع أن يكون لنا فهم إجمالي مباشر عن البرنامج.

ترتكز إذن حجة بنروز على ما نستطيع عمله ومعرفته، لكن المقاربة المعرفية الألغوريتمية لا تتطلب بأن تكون عند الأفراد القدرة على فهم البرنامج الذي يفترض استعماله لحل مسائل معرفية. لقد كان هذا الرفض قد صيغ بواسطة هيلاري بُوتْمان في تقرير عن كتاب بنروز ظهر في «نيويورك تايمز»، وقد رد عليه بنروز برسالة غاضبة. لقد كان بنروز واعياً منذ مدة لهذا الرفض وقد أثاره بطريقة مطولة نوعاً ما في كتابه، ثم رد على عشرين رفض مختلف ضد حجته. وقد صرح بأن الفكرة التي بموجبها نستعمل ألغوريتمات لا نعرفها ولا نفهمها، أو أننا لا نستطيع المعرفة والفهم فيها، ليست «أبداً عقلانية». وقد طور حججاً عدة لمساندة وجهة نظره.

يقول سيرل لنفترض، وذلك لحاجتنا للمناقشة، أن بنزور على صواب وأن الفكرة التي بموجبها نستعمل ألغوريتمات نجهلها عندما تنفذ التحسيبات الرياضية ليست معقولة. وحتى لو سلمنا بهذه النظرة، ونجحنا في إقناع أنفسنا بأننا لا نستعمل أي ألغوريتم مجهول عندما نفكر، فإن هذا الاعتراض التقني يفتح الطريق لاعتراضين فلسفيين خطيرين:

الاعتراض الأول ما هو حسب بنروز الهدفُ للنماذج المعلوماتية للذهن؟ إنه في الواقع يُعطي

الانطباع بأنه يعتقـد بما يختص التحجيج الرياضي أن الهدف هو تحقيق برامج قـادرة على تنفيذ ما يمكن أن يقوم به الإنسان، بإقامة الحقائق الرياضة، أي بتنفيذ ما يدعوه «أحكام الحقيقة».

يتكلم روجـر بنروز قليـلاً كمـا لو أنه وجـد نوعاً من تـصارع بين الإنسـان والكمـبيـوتر، وهو يبحث عن برهان وبالنتيجة يقول على أن أيّ كمـبيوتر لا يستطيع أبداً التـغلب على الإنسان على أرضية التفكير الرياضي.

لقد اعتـقد عدد كبيـر من الناس بجد، وذلك في بدايات علم المعلوماتية، بأن مـهمة هذا العلم كانت في تصـور برنامج يستطيع أن يبرهن النظريات وأن يصـوغ افتراضات علميـة جديدة. لكن في هذه الأيام، ليس الهـدف الأساسي للأبحاث التي تتـتابع في هذا المجـال سوى تحقـيق جزء من هذا المشروع. إن الـباحثين في علوم المعرفيـة ينطلقون عـامة من فكرة أنه يوجـد مستوى لوصف الدماغ يندرج بين مستوى عمليـات التفكير الواعي ومستوى العمليات العصبيـة/ الفيزيولوجية في حالتهـا الخام، وهم يجهدون بواسطة الكمبيـوتر على توهيم ما يحصل من جهة نظر علوم المـعرفية في هذا المستوى. إن النظريات المعلوماتية للإبصار مثلاً، تصادر عامة، على أن عمل جهاز الأبصار يمكن توهيمه بواسطة عدة قواعد تحسيبية غير واعية تسمح لإعادة تكوين شكل الشيء انطلاقاً من المعطيات الحسية المحددة المتلقاة بواسطة هذه المنظومـة. إن واقع افتراض مستوى متوسط بين الوعي والأعصاب/ الفـيزيولوجية هو في تقديري خـطأ، لكن المهم هنا هو أن المشروع في هذه النظريات ليس متهـماً باعتراض بنروز [جون سيـرل]. إن حجة بنروز تقوم دائماً على عمليـات الفكر الواعية للرياضيين عندمـا يبرهنون النتائـج الرياضية. فهـو على الخصوص يطرح السـؤال لمعرفة مـا إذا كان تطبيق الألغوريتمات المبرهنة لنظرية ما يمكن أن يُفسر نجاحها في كل الحالات. الجواب هو بالنفي. لكن ليس هنا هو الـسؤال في علوم المعـرفية، علـى الأقل بما يختص بـالذكاء الصّنعـي الضعـيف. السؤال هو الآتي: هل من الممكن التوهيم في الكمبيوتر للعمليات المعرفية الإنسـانية من رياضيات وغـيرها بالطريقـة نفسـهـا التي نُوهم بها عـاصفـة على سـبيل المثـال، أو جريان المال في الأسـواق البرازيليـة أو عمليات الاحتراق الـتي تتم داخل آلة السيارة؟ الهدف ليس تعـريف الألغوريتم الذي يجاهد الأفراد في تطبيقه في هذا أو ذاك الموقف، لكن على الخصوص في إيجـاد ألغوريتم يسـمح بدقة بوصف ما يبدو في أذهانـهم. إن التوهيم في هذا المشروع للعمليات الفاشلة مـفيد مثل توهيم عمليـات النجاح. لهـذا السبب، فـفي الأبحاث المعلوماتيـة على الإبصار مـثلاً، فإن الـنماذج التي تتعلـق على إنتاج الأوهام البصـرية بواسطة الدماغ هي مـهمـة كما هو مـهم فيـما يتعلـق بالإبصار الصحيح. فالمقصود هو فهم عمل الدمـاغ وليس الدخول في صراع معه. يقول سيرل بأنه ليس مما

يدعيه بنروز يتعارض حقيقياً مع نموذج المعلوماتية الذي يتصور الدماغ. لكن بالنسبة إليه فهذه النماذج المعلوماتية لا تضمن أحكام الحقيقة. وهي لا تضمن بأن المنظومة ستنتج الأجوبة الأحسن. إن بنروز محق في ذلك (سيرل). لكن هذا هو جانب من السؤال: لأن الرياضي في كل مرة عندما ينتج جواباً أحسن فإن توهيماً على شكل نموذج عمليات معرفية يسمح له بالوصول الى هذه النتيجة هو ممكن، وفي كل مرة عندما ينتج جواباً سيئاً، فإن توهيماً كذلك هو ممكن. يقول سيرل: ليس هدف هذه التوهيمات أن تقول لنا كيف يمكن إنتاج نتائج صحيحة أو خاطئة أو تنفيذ «أحكام حقيقة». فجانب العملية التي تكون هدف التوهيم يتعلق بالمعالجة اللاواعية للمعلومة، وهو جانب حسب حجة بنروز لا يمكن توهيمه، ويتعلق بالبرهان الواعي لنظرية ما. وواقع أنه يستحيل توهيم العمل الواعي لبرهان نظرية ما بواسطة ألغوريتم هو بدون علاقة مع السؤال لمعرفة ما إذا كانت الوجوه الأخرى للعمليات نفسها يمكن توهيمها. فالتوهيمات لا تهدف لشيء آخر سوى تحقيق نماذج لما يجري فعلياً. ويقول سيرل: خطأ حجة بنروز هو إذن أشد خطورة مما هو في حالة الرفض التقني المعتمد أعلاه: فالصيغة اللاالغوريتمية للأحكام الرياضية لا تتضمن أبداً أن يكون التوهيم الرقمي للعمليات التي تحدث في الدماغ، عندما نصل إلى نتائج رياضية، مستحيلاً. وعلوم المعرفية في صيغة الذكاء الصّنعي الضعيف لا تتطلب أكثر من ذلك. ويمكن تلخيص هذه النقطة كالآتي: لا يفرق بنروز بين الألغوريتمات التي يتبعها الرياضيون بوعي أو بلا وعي، محاولاً بجهد تنفيذ المراحل المختلفة، والألغوريتمات التي لا يتبعونها، لكن التي تسمح بتوهيم أو نمذجة صحيحة للعمليات داخل الدماغ عندما يفكر. فلا شيء مما يُقدم لا يبرهن بأن النمط الثاني من الألغوريتم هو مستحيل. وهو يجهل، من جهة أخرى، الإعتراض الحقيقي الذي يمكن توجيهه ضد هذا النمط الثاني للألغوريتم، بمعنى أن هذه النماذج المعلوماتية لا تفسر في الواقع أي شيء، لأن الألغوريتمات لا تلعب أي سلوك سببي في سلوك الدماغ. فهي لا تكوّن سوى نماذج أو توهيمات للعمليات التي تتحقق فعلياً.

الاعتراض الثاني الذي يسوقه جون سيرل ضد بنروز هو أن من واقع إدخال مفاهيم أبستيمية مثل «معروف»و«صالح» فإن برهان جويدل ليس فيه البراءة كما يفكر به. وبتقديم هذا البرهان، علينا الرجوع إلى الافتراض المسبق الذي يعتبر «أ» هي «معروفة» أو «صالحة»، لكن هذا الافتراض المسبق لا يمكن بذاته أن يكون جزءاً من «أ»، وهذا ما يجعل البرهان يقوم على افتراض مسبق ليس هو جزءاً منه، ونحن لا نستطيع أن نستوعب بتكامل هذا الافتراض المسبق للبرهان لأنه يتوجب علينا في هذه الحالة افتراض مسبق لـ«أ» أخرى أكبر، ندعوها «أ*». لكن حتى نستطيع أن نستعمل

هذا الـ«أ*» يجب مسبقاً افتراض أنهـا هي ذاتها معروفة وصـالحة، وهذا يحمل بالضرورة افتراضاً مسبقاً آخر لـ«أ**» وهكذا، إلى ما لانهاية. والمشكلة هي أن «قابلية المعرفة» عنصر أساسي في حجته، لكن لا نرى جيداً ماذا يعني هذا المفهوم في هذا السياق.

يقول سيرل: في القسم الثاني من الكتاب: يعرض بنروز لميكانيكا الكوانتم ولجميع المفارقات الفيزيائية محاولاً تفسير عمليات الذهن اللارقمية بواسطة الكوانتم، معتبراً بأن الفيزياء الكلاسيكية الرقمية غير قادرة على توهيم الذهن اللارقمي، آملاً في أن يتوصل إلى ذلك عندما تتطور فيزياء الكوانتم وتصل إلى مناطق الكيف اللارقمية. وبرأي بنروز يجب ألا نظل على مستوى النيورون أو الخلية العصبية فهما كبيران بالنسبة لمشكلة الوعي. لذلك يجب النزول إلى داخل النيورون إلى مستوىً نستطيع فيه دراسة حالات الوعي انطلاقاً من مكونات الخلية ومن داخلها. فثمة بنيات صغيرة أسطوانية الشكل تدعى «ميكروتبيل» تلعب حسب بنروز دوراً محدداً في عمل العقد العصبية. يقول سيرل هذا هو افتراض بنروز: «في المنظور الذي أريد أن أعرضه هنا، يصبح الوعي تجلياً لهذه الحالة الداخلية للخلية العصبية الداخلية مأخوذة في ظواهر من نظام كوانتمي وتعلقه بالتفاعل الداخلي [....] بين المستويات الكوانتمية والكلاسيكية للنشاط». وبقول آخر فإن المستوى في الحالة الداخلية مأخوذ كلية من ظواهر تنتمي إلى ميكانيكا الكوانتم، وعندما يدخل هذا المستوى الميكروي في ملامسة مستوى الماكروي، يظهر الوعي. فالأعصاب الدماغية تقع في مستوى لا يسمح لتفسير الوعي. فهي ليست سوى «جهازتكبير» لما يهم حقاً ولما هو في مستوى الخلية الداخلية. إن المستوى العصبي للوصف يمكن ألا يكون هكذا سوى «الظل» لمستوى آخر، أكثر عمقاً، حيث يجب أن يُبحث عن الجوهر الفيزيائي للذهن.

يعتقد سيرل أن بنروز يضع تخمينات يمكن أن تتحقق عندما تتقدم الفيزياء الكوانتمية ويصبح بمقدورنا دراسة الوعي دون ألغورتيم معين. وبالنسبة لنبروز فإننا نعيش في ثلاثة عوالم: الفيزيائي، والذهني، ثم الرياضي. وهو يحاول أن يبرهن كيف أن كل واحد من هذه العوالم يكوّن الأساس لعالم لاحق في دائرية لا نهائية.

ينتقل بعدها سيرل إلى مناقشة نظرية عالم الأعصاب البيولوجي جيرالد أدلمان، ويعتبرها الأكثر عمقاً. إنه يناقشه من خلال مؤلفيه «توبوبيولوجي» و«علم الأعصاب الداروني». وهو يريد أن يضع نظرية إجمالية تجمع علم الأعصاب بالفيزياء والبيولوجيا التطورية.

يقول جون سيرل: لعرض نظرية أدلمان يجب شرح بعض تصوراته وخصوصاً بالنسبة لأنواع الإدراك الحسي، ورأينا هو بأن كرك كان يريد توسيع التفسير «مسألة التكامل» إلى تفسير عام

للوعي. والسؤال هو معرفة كيف أن مجموعة من المحرضات التي تستقبل بمساحات متعددة من الدماغ تتجمع لتنتج إدراكاً وحيداً موحداً، مثل رؤية القطة مثلاً. يريد أدلمان تطوير التفسير في تنمية أنواع الإدراك لتفسير عام للوعي. العنصر المركزي الالي بالنسبة له هو مفهوم الخارطة. وهي شبكة من أعصاب دماغية حيث تتجمع نقاط عدة بطريقة منظومية بالنقاط المناظرة لشبكة من الخلايا المتلقية الموجودة مثلاً على سطح الجلد أو في شبكة العين. وخارطة ما يمكن أن تكون مرتبطة بخرائط أخرى، بحيث إن المنظومة البصرية الإنسانية تحتوي أكثر من ثلاثين خارطة في القشرة الدماغية. الفكرة الثانية المقدمة من أدلمان هي نظرية الانتخاب للزمر العصبية. وحسبها فإن نمو الدماغ، على الخصوص من وجهة تكوين أنواع الإدراك الحسي والذاكرة، يجب ألا يؤخذ تحت شكل تعلم خاضع لتأثيرات البيئة. يجب أن يفهم الدماغ غالباً وكأنه مجهز وراثياً منذ الولادة بفيض من زمر عصبية وينمو بواسطة آلية مشابهة للانتخاب الطبيعي الدارويني. إن بعض الزمر العصبية تحذف لكن أخرى تظل حية وتتثبت. ففي بعض أجزاء الدماغ تموت ٧٠٪ من الأعصاب قبل أن يكون الدماغ قد وصل إلى نضوجه التام. وينفذ الانتخاب على مستوى الزمر العصبية التي تعد بمئات الملايين من الخلايا، وليس على مستوى العصب الفردي. النقطة المهمة في هذه النظرية هي أن الدماغ لا يلعب فيها دوراً الياً. لكنه يلعب دور آلية الانتخاب التي يكون تأثيرها هو حذف بعض الزمر العصبية وتأكيد غيرها. النقطة الثالثة والأهم عند أدلمان هي «إعادة الدخول». وهي عملية تذهب وترجع بها الشارات المتوازية بين الخرائط. فخريطة «أ» تبعث مثلاً بشارة إلى الخريطة «ب» التي ترسل بدورها شارة أخرى. الشارات التي تدخل في ب انطلاقاً من أ تعود فتدخل من جديد في أ. لكن أدلمان يلمح بقوة إلى واقع أن إعادة الدخول ليست مفعولاً إرجاعياً بسيطاً لأن عدداً كبيراً من القنوات المتوازية يمكن أن تنشط في الوقت نفسه. لكن كيف يمكن أن يقود كل ذلك إلى نمو أنواع الإدراك وإلى تعميماتها؟ يقول سيرل: إن أدلمان ليس واضحاً كثيراً بهذا الخصوص، لكن الفكرة التي تستخرج هي الآتية: هناك مشكلة على الدماغ أن يحلها: يجب أن ينمي عدداً ما من أنواع الإدراكات مبتدئاً بالتي تتعلق بالأشكال، والألوان، والحركة، قبل أن يمر إلى التي تختص بالأشياء (شجر، حصان...) ويجب أن ينجح في أن يُجرّد منها أفكاراً عامة. كل ذلك يجب أن ينفذ في موقف حيث العالم ليس فيه شارات وليس مقسماً إلى أنواع، وحيث الدماغ لا يمتلك برنامجاً جاهزاً ولا يوجد داخله إنسان صغير يوجّهه. كيف يحصل إذن أن يحل هذا الدماغ المسألة؟ إنه يتلقى عدداً كبيراً من المحرضات المتناظرة مع عدد مختلف من أنماط أنواع الإدراك الحسي، وبعد تكرارات عديدة لهذه المحرّضات، فإن بنيات خاصة من زمر

عصبية تُنتخب بشكل خرائط. فالشارات المتقاربة بعدها لا تُنشّط فقط الزمر العصبية المنتخبة سابقاً من خارطة أو كذلك من مجموعة خرائطٓ، لأن عمليات الخرائط المختلفة مرتبطة ببعضها بواسطة قنوات لإعادة الدخول. فكل خريطة يمكن أن تستعمل التمييزات المتأتية من نشاط الخرائط الأخرى لغاياتها الخاصة. فخارطة ما، مثلاً، تسمح بتمييز حافة الشيء، وأخرى تميز حركاته، لكن آليات إعادة الدخول تسمح لخرائط أخرى بأن تحدد شكل هذا الشيء انطلاقاً من حافاته وحركاته. هذه الآلية تسمح بالحصول على تمثل موحد لأشياء العالم، لكن مع ذلك فإن معالجة الأنواع المختلفة التي تكوّن هذا التمثل موزعة على عدد كبير من المساحات المختلفة للدماغ. فثمة خرائط مختلفة موزعة في نواح مختلفة منه توصل ببعضها بتعاكس شارات بواسطة قنوات إعادة الإدخال. وهذا يبرهن على إمكانية ما يدعوه أدلمان بالخارطة الإجمالية التي تسمح للمنظومة ليس بأن تمتلك أنواعاً من الإدراك الحسي وحسب، لكن كذلك لتنظيم الإدراك والفعل.

يقول سيرل إن النموذج المقدم من أدلمان هو افتراض عمل. وهذا الافتراض قد أصبح معقولاً، لأن أصحابه من الباحثين قد وضعوا نماذج معلوماتية من ذكاء صُنعي ضعيف كروبوت [داروين III] يستطيع أن يحفظ أنواعاً من الإدراك الحسي وأن يعممها بواسطة هذه الآليات. لكن يجب الانتباه الى أن أياً من هذه العمليات ليس عملية واعية. فعندما يتكلم أدلمان فهو لا يتكلم على تجارب إدراك حسي واعٍ. السؤال إذن: كيف يمكن المرور من المنظومة التي وضعناها بيولوجياً بواسطة الخرائط المترابطة إلى التجارب الواعية؟ ما هو العنصر الإضافي الضروري لوصل هذين المستويين؟ إن أدلمان يخصص أكبر قسم من مؤلفه «البيولوجيا والوعي» للإجابة على هذا السؤال. وهو يقيم تمييزاً جوهرياً بين «الوعي الأولي» الذي يُعطي مدخلاً إلى ما يدعوه بالصور وتجميع الإحساسات وتجارب الإدراك البسيط، ثم «الوعي الأعلى» الذي يحتوي على وعي الذات واللغة. يفسر سيرل طرح أدلمان ويقول لأجل امتلاك وعي أولي بواسطة آليات موصوفة سابقاً، فإن الدماغ يحتاج إلى العناصر الآتية:

١ - ذاكرة: وهي بالنسبة له ليست عملية سلبية للتخزين لكن عملية نشطة لإعادة التنويع تنفذ على أساس من تنويعات سابقة. هذا التصور للذاكرة يبدو لسيرل على انه من العناصر الأكثر أهمية في الكتاب لأنه يُكوّن بديلاً للتصور التقليدي الذي لا يعتبر الذاكرة سوى مخزن حيث تخزن المعلومات والتجارب، وحيث تصبح الذكريات عبارة عن عمليات استعادة المعطيات انطلاقاً من هذا المخزون.

٢ - منظومة للتعلم؛ وهي لا تتضمن عنده الذاكرة فقط، بل كذلك مقدرة لتقويم بعض

المحرضات بالنسبة لأخرى، ولكي نستطيع أن نتعلم فإن على المنظومة أن تكون قادرة على تفضيل بعض الأشياء على البعض الآخر. فكل تعلم يفترض تغييرات في السلوك ويرتكز على تنويعات محددة بواسطة قيم إيجابية أو سلبية.

٣ - المقدرة على التمييز بين الذات واللاذات، وليس المقصود كذلك وعياً للذات، لأن هذا يوجد في غياب الفكرة عن الذات، لكن المنظومة العصبية يجب أن تكون قادرة على تمييز الجسم العضوي عن باقي العالم.

هذه المميزات الثلاث هي الشروط الضرورية، لكن ليست الكافية، للوعي الأولي. لكن أدلمان مع ذلك لا يفسر على الإطلاق لماذا يجب أن يكون الدماغ الذي يمتلك كلّ هذه الخصائص متمتعاً بوعي أو بحالات ذهنية.

الفصل السابع

المعلوماتية / الذهن / الآلة الذكية / الاتصالية

علاقة الدماغ بالمعلوماتية علاقة مهمة وخصوصاً في هذا العصر. فقد أصبح التنافس قائماً بين الذهن والآلة الذكية. لذلك علينا بعد هذه الدراسة النقدية المستفيضة في عمليات الدماغ وعلاقته بالذكاء الصّنعي الرجوع قليلاً إلى دراسة المعلوماتية وتأثيرها على الثقافة الإنسانية. وفي النهاية فإن الآلة الذكية والدماغ هما أداتان لإفراز المعلوماتية والذكاء الصّنعي، لكن كل على طريقته الخاصة.

لقد كان هدف المعلوماتية الجديدة والذكاء الصنعي هو التحسيب وسرعة الأداء والدقّة في جمع المعلومات وتخزينها ومعالجتها بالطرق المنطقية وفي حل المعادلات الرياضية. لكن سرعة الاختراعات والتطور التكنولوجي السريع وتقدم علوم النيورو/فيزيولوجية وعلوم التصوير الإشعاعي المغناطيسي والصوتي الطبي جعل المعلوماتية تدخل عصر البرمجة وعصر الذكاء الصّنعي وعصر الروبوتية والآلة المفكّرة، وهذا هو الهدف البعيد لهذه الثورة السبرنيطيقية. فقد بدأت السبرنطيقا في تقليد أجهزة الإنسان لتصنع أعضاء وتؤدي وظائف أعضاء الجسم. وبالفعل فقد بدأ الذكاء الصّنعي في عملية تركيب أعين صنعية تؤدي وظيفة الأعين الطبيعية في الأبصار. فقد بدأ العلماء بوضع كوادر أو إطارات معرفية لتقوم بوظيفة الأبصار بطريقة صنعية. وقد تداخلت السبرنطيقا مع علوم الكمبيوتر لإنتاج آلة مفكرة تحل محل الدماغ وتكون أكثر فعالية من الإنسان. لكن ذلك لا يحسم موضوع الثنائية الذي أثاره جون سيرل في آخر كتبه وهو «إعادة اكتشاف الذهن والعقل».

فقد أقام سيرل النقد بطريقة واسعة على المذاهب الفلسفية وخصوصاً الديكارتية التي أورثت الفلسفة قاموساً ومفردات ميتافيزيقية، وعلى الفلسفة المادية وعلى فلسفات الذهن والعقل، وستكون لنا مساحة غير مصغرة لدراسة هذا الكتاب المهم.

لقد استعملت المعلوماتية التوهيم بواسطة الكمبيوتر الرقمي مما جعل الباحث يسيطر على أكثر المعادلات الفيزيائية الرياضية تعقيداً. فأصبح التوهيم في أساس الاختراعات والأبحاث الذرية والنووية والفضاء والكوانتم. فالإمكانات الهائلة التي دمرتها الآلة المفكرة المنبثقة عن الثورة المعلوماتية اختزلت العالم واختزلت الزمن والمسافات وقرّبت الاتصالات وسهلت التجارب العلمية الطبيعية والطبية والتحسيب الرياضي لينطلق نحو أبحاث أكثر دقة وتوغلاً في الظاهرة العلمية وأكثر ضبطاً للبراميترات الكثيرة ليسهل صوغها في معادلات رياضية.

إن أساس ما بعد الحداثة وما بعد الفلسفة هو الثورة المعلوماتية السيبرنيطيقية والذكاء الصّنعي التي مهدت لقيام فلسفة ما بعد الوجود وألغت المقولات القديمة. فقد وصل الفكر القديم إلى نهايته مع نهاية القرن العشرين. وأسست الثورة المعلوماتية وعلم الكمبيوتر لقيام لإنسان جديد ولفكر جديد وخيال مختلف وتخيّل جديد. ما قبل الفلسفة قام على الأنا أفكر الذاتي الديكارتي وعلى اللوغوس والحتمية والتمثّل والوجود، فأفرز عالماً مهّد لقيام عالم ما بعد الفلسفة وما بعد الحداثة.

لقد أوقفت المعلوماتية والسيبرنيطيقية وعلوم المعرفية الأنا أفكر الذاتي والسيكولوجي وأرست قواعد لمسلمات ومصادرات جديدة لما بعد الإنسان. فلم تعد الحقيقة كما صورتها الفلسفة التقليدية حقيقة في الطبيعة أو في الكسموس، وليست في عقد الإنسان أو في ذهنه كما أرادها كانط، بل أصبحت في الأنا أفكر الذي توسع مع البناءات الفكرية والمصنوعات التكنولوجية والأجهزة العلمية الدقيقة والآلات المفكرة. كانت الحقيقة في التراث الأرسطي هي الطبيعة وقوانينها داخل الكسموس، وكان اللوغوس والفكر يتغلغلان داخل الكائنات الطبيعية والموجودات في عالم محكم ومحكوم بقوانين ثابتة. كان الكون الديني هو الكون المنظم الخاضع لقوانين إلهية والمسيّر بواسطتها، لا يحيد عنها، في أزلية أبدية. الحقيقة هنا توجد داخل الكسموس الطبيعي وليس داخل عقل الإنسان، وكانت تكوّن جزءاً من الأبستيميه المسيطرة على تفكيره، بحيث إن الخطاب الأرسطي كان هو الخطاب الإيديلوجي المهيمن على الفكر الإنساني في العصر الوسيط. لكن كانط ألغى هذه النظرة وغيّر من هذه الأبستيميه، فأصبحت الحقيقة موجودة داخل التمثل الإنساني، وأصبح ينظر إليها على أنها داخل الذاتية الإنسانية في مبادىء قبلية. وقد قامت

الفلسفة الكانطية على هذه المقولة التي تعتبر النقلة النوعية والتغيير الحاسم في البرادايم الأرسطي المسيطر، وتمثل الثورة الكوبرنيكسية في ذلك الوقت. فقد أصبح الكون يدور حول عقل الإنسان عوض أن كان الإنسان يدور في فلك الطبيعة. كانت الفلسفة اليونانية تستلهم أفكارها ومنهجها من خلال الكسموس وتحاول أن ترتب الأشياء وتضعها ضمن سياق طبيعي منظم. كان كانط قلب هذا المفهوم وجعل الحقيقة داخل ذهن الإنسان، وجعل المقولات الفكرية داخل الفكر وداخل الحساسية الترنسندنتالية. وأصبح الزمان والمكان هما مقولتي الحساسية وهما صدر الأشياء، وما على المعرفة سوى أن تلتقط الأشياء ضمن هذه الحساسية محاولة موضعتها ودراستها بواسطة مقولات الفكر. وكانت الفلسفة قبل كانط تعتمد على السبب الكافي (لايبنتز)، وكان تبرير وجود الأشياء خاضعاً للعلة الكافية. وبمقابل الكانطية نشأت الوضعية المنطقية التي نقلت الاستقطاب من الذاتية إلى التجريبية الحسية وربطت التجربة بالمنطق، لكنها لم تستطع أن تتم مشروعها لأنها اعتمدت على التجربة الحسيّة، فكانت شبه أرسطية وشبه مثالية كانطية ربطت المعرفة بالمنطق الصوري الرمزي وجعلت الحقيقة نوعاً من تجريبية متطرفة. أي انها رجعت إلى الفكر اليوناني ثانية لكن بقوالب منطقية ذرية.

لقد أتت المعلوماتية في زمن استهلكت فيه المقولات التقليدية ولم تعد فلسفة القرار قادرة لأن تنتقل إلى ما بعد الوجود، وأصبحت المعرفة تدور في اللغة الطبيعية والفلسفة لغوية تدور في بنية اللغة وفي نحوها، ولم تعد بقادرة على نقل الفكر من الذاتية إلى الموضوعية. فالتجارب العلمية والحدث العلمي سبقت الفكر ومقولاته ولم تعد الآلة الفكرية قادرة على التحقيق العلمي. لقد قدمت نظرية الكوانتم الموضوع التقليدي والتحقيق التقليدي لتمهد لظهور المعلوماتية والكمبيوتر. فتاريخ نظرية الكوانتم والصراعاتُ الفكرية الكبيرة التي رافقتها حددت مسارات جديدة للفكر وقضت على المقولات التقليدية وبدلت مفهوم الموضوع. فلم يعد الموضوعُ أصمّ يدوم في الزمان ويقبع في المكان. ولم تعد المعرفة جزئية تتعلق بالجزئي والجزئية بل إصبحت إحصائية تعتمد على العد والإحصاء الكبير وعلى قوانين الإحصاء في الأعداد الكبيرة. وقد رافقت الطفرة الكوانتمية طفرةٌ معلوماتية وكمبيوتورية قامت لتواكب الإحصاء والتحسيب السريع الكبير، وكان هدفها اللحاق بالإحصاءات الكبيرة ومعالجة المعلومات المتراكمة الواردة من الإدارات والمعاملات التجارية والعسكرية المكثّفة. ومن يراجع تاريخ الكمبيوتر والحاسوب يرى بأن البدايات في أوائل القرن الحالي كانت تواكب عمليات التحسيب الواردة من العلم الطبيعي والعلوم الإدارية والاقتصادية والسوسيولوجية. حيث بدأت المعلوماتية بواسطة آلات ضخمة لها سرعات كبيرة

لإنجاز العمليات الحسابية (جمع، ضرب، قسمة، لوغاريتمات، علم المثلثات، ... الخ). وقد طورت هذه الآلات باتجاهات متعددة. طورت من ناحية السرعة في العمليات الحسابية، وطورت من جهة تخزين المعلومات في ذاكرة صُنعية، وباتجاه دقة التحسيب، وظلت تتطور ويتحسن أداؤها حتى قيام الحرب العالمية الثانية، التي رافقتها دراسات استراتيجية حربية ومعلومات تتعلق بالجيوش والعمليات الحربية الخاطفة، حيث ظلّ الكمبيوتر في بداياتها عسكرياً سرياً حتى دخول البرمجة الحديثة بعد الحرب. ووضعت استراتيجياً مدنية جديدة تتعلق بالنواحي الاستهلاكية الحياتية وبالنواحي العلمية المخبرية. وهنا بدأ التسابق في علم البرمجة وتطوير الذاكرة وسرعة الأداء بأخذ مدى كبيراً. وأصبحت الآلة الجديدة آلة برمجة استراتيجية في أدائها، وتحولت الى آلة ضبط للعمل وللعمليات، حتى قامت بعد السبعينات الثورة الثالثة وتحولت إلى آلة مفكرة ذكية تقوم على برمجة استراتيجية، وعلى ذاكرة كبيرة جداً تختزن علوماً كثيرة. كما يختزل المعلومات الإنسانية في ذاكرة موسوعية، وتحتوي على الذكاء الصّنعي الذي يستطيع بالتوجيه الذاتي والتموين الذاتي (فيد باك) أن يحل المشاكل الخارجية والداخلية. لقد تعقّدت الآلة وأصبحت قريبة من تركيبة جسم الإنسان المعقّد، ومن الدماغ الشديد التعقيد، حيث اعتمدت على التموين الذاتي لتصبح آلية الحركة شديدة الحساسية. هذه الثورة الأخيرة جعلت من الكومبيوتر آلة مفكرة تضاهي دماغ الإنسان وتدخل عصر الذكاء الصّنعي. ولم يعد الهدف فقط السرعة واختصار الوقت والقيام بأعباء كثيرة يعجز الإنسان عن القيام بها، بل أصبح الهدف هو الذكاء الصّنعي، أي بناء آلات للتفكير واختراع أجهزة منطقية صُنعية تصلح للكشف عن الجهاز نفسه، ومعالجة المعلومات بالذكاء الإنساني. وهنا قد تصلح الآلة قريبة من الإنسان ومتفوقة عليه.

لكن كيف تكونت الثقافة المعلوماتية؟ كان ثمة أبحاث في جميع المجالات وتقاليد عقلانية تمّ في جوها تصميمُ الكمبيوتر المعاصر وتخطيطه. وقد استفاد ڤون نيومان من هذه البحوث حين حقق بواسطة التقنية الخلاقة الأسس المهمة التي قامت عليها صناعة الكمبيوتر الحديث. وكان البحث العلمي في الولايات المتحدة في ذلك الوقت متشعباً في جميع الاتجاهات ومتقدماً بحيث انبثق عنه تقنيات عدة مهمة منها السيبرنطيقا (١٩٤٨) والذكاء الصنعي (منذ ١٩٥٦) ونظرية التكوين الذاتي، ونظرية السّسْتمات انطلاقاً من سنوات الستينات، وتكنولوجيا الاتصالات الشعبية من تلفيزيون وتليفون، ثم أتت الاتصالية العامة والاتصالية الشخصية وأخيراً المعلوماتية التي أصبحت اختصاصاً منذ الخمسينات.

هناك إذن ثلاث حقبات في المعلوماتية تسلسلت الواحدة بعد الأخرى بطريقة مستمرة.

الأولى تجلت في وضع الأسس وبتجديد كبير على الصعيد التقني والمنطقي وصعيد الآلية. وهذه الأسس استخرجت بالتدريج من الحركة الكبرى للأفكار التي واكبت اختراع الكمبيوتر الذي لم يكن يتميز عن السبرنطيقا. أما الثانية فقد تميزت بوضع منظومات مركزية كبيرة شغت ستينات وسبعينات القرن العشرين. وتمايزت المعلوماتية عن السبرنطيقا وسارت بطريق مضاد لـ«السبرنطيقا الميتافيزيقية». أما الحقبة الثالثة وهي التي نعيشها اليوم فهي التي تتميز بالتوسع في الوسائل والطرق، وهي حقبة الشبكات وحقبة التعايش مع الميكرومعلوماتية في المنظومات الصغيرة والكبيرة. المعلوماتية في الخمسينات تختلف عنها في الستينات وتختلف عنها اليوم. فثمة تغييرات عميقة دخلت مع ما حصل في مجال الكمبيوتر والتكنولوجيا، لكن ذلك حصل في الاستعلامات التي دخلت على المعلوماتية. كل هذه التحولات التغييرية قد حولت بعمق الصورة التي يشكلها المعلوماتيون في مجالهم وما هو في طبيعة عملهم. فقد كان هم المعلوماتيّ في الأربعينات بناء نموذج مصغر للدماغ. وكان هذا العمل يهم العسكريين قبل كل شيء. أما في الحقبة الثانية فكان رجل المعلوماتية يجلس في الإدارات ويعمل في الاقتصاد ويدير الأعمال والمشاريع. وقد ترك عالم البرمجة الرياضي المجال للمعلوماتي الإداري. ومنذ منتصف السبعينات عممت الثقافة المعلوماتية الجماهير وقام المحترفون يطورون أنواعاً للهواية ويتنافسون في السوق بشدة. أما المعلوماتية الثالثة فقد أعطت الانطباع بأن مجالها قد تشظى وأخذ يبحث عن هويته.

إن ما يهمنا في هذا البحث الفلسفي ذي القاعدة العلمية ليس تسجيل تاريخ المعلوماتية وتطورها والصراعات والجهود التي أدت إلى تفوقها، بل جل ما نريده هو البحث في تأثير المعلوماتية على التفكير وعلى التصورات الفلسفية وعلى علوم المعرفية وعلى علاقة الدماغ بالتفكير، وكيف أصبح يُنظر إلى الفلسفة بعد أن طغت الأساليب المعلوماتية ومفرداتها وأساليبها في معالجة الظواهر العلمية، وبعد أن أضحت الآلات المفكرة تبحث في الفكر وفي التصورات الفلسفية والعلمية وفي الذكاء الصّنعي ممهدة السبيل لقيام فلسفة الصفة الكبرى عبر تصورات صفية جديدة ملغية التصورات القديمة وفلسفة القرار التقليدية.

وظهور المعلوماتية بأساليبها التقنية وظهور الثقافة الفائقة والتكنولوجيا الدقيقة والآلات المنطقية أديا إلى تغيير في البراديم الفكري وجعلا الفكر خارج المفكّر، وأصبح الإنسان يبحث عن فكره داخل الذكاء الصّنعي والتصورات والسّنْمات المنطقية الصّنعية. فاختزال الزمن وتسريع الأمور بطريقة فائقة واختزان المعلومات داخل ذاكرة جبارة واستعمال التوهيم العلمي والتقني واصطناع التجارب التوهيمية داخل الآلات الذكية أدت إلى اختزال الإنسان واختزال حواسه وذاتيته

ومطابقة وعيه بالكمبيوتر. فالمعلوماتية الشديدة التركيز، المعتمدة على الآلات الذكية وعلى الأدمغة الألكترونية الشديدة التعقيد، أصبحت تمثل أقنوماً مختلفاً عن الأنا التقليدية، هذا الأقنوم يحاول أن يهدم الأنا للإبقاء على الأنا الصانع العارف والموضوعي. فما هو داخل الذات أصبح ذاتياً عاطفياً وجدانياً بعيداً عن وعي المعرفيّة. فقد أصبح الوعي الوجداني العاطفي يتقهقر بعيداً داخل الذات بعيداً عن الآلة الذكية التي تمثل صفواً للأنا الصانع والأنا العارف القديم. لقد بدأ عصر اللاإنسان يظهر من خلال الأنا الموضوعي الملقى في المشروع المعلوماتي الآلي السيبرنطيقي والصّنعيّ الذكاء. وأصبح الأنا أنا صنعياً آلياً سيبرنطيقياً يحاول أن يحدد ماهيته وهويته خارج الذاتية الوجدانية العاطفية. وهذا ما أوجد من جديد ثنائية أخرى، لكن ليس بين الجسم والوعي بل بين الوعي والوعي نفسه.

لقد حاول جون سيرل في كتابه الأخير «إعادة اكتشاف العقل» أن يوحد الوعي ويجعله صفة للدماغ، لقد تكلم عن وعي وحيد يكون صفة للدماغ، فوحّد ما بين الوجداني الوجودي والوعي الصانع والصّنعي. لقد حدث انفصال، ولا نقول انفصاماً، لأن ما تم قد تم بإرادة الإنسان، بين الأنا أفكر والأنا الصّنعي الصانع. هذا الانفصال قادته الأنا العارفة التي كانت غارقة في وجدانية عاطفية وضائعة في ذاتية سيكولوجية تقليدية. فالأنا العارف تخارج وخرج إلى ما ليس هو ليلقي نفسه في ما هو في صنعه، وليتعرف على ذاته وعلى إبداعه وخلقه. إن خروج الأنا العارف من قوقعة الذاتية جعل الأنا يعتمد على السلوكية المتطرفة، وأصبح ينظر إلى صناعته على أنها موازية لأناه من ناحية السلوك. فالسلوك، أو السلوكية، هو تحرك هادف نحو غاية، يحاول التحرك والمراجعة والمراقبة والتحكم والقيادة واستعمال المعلوماتية ليصل إلى هدفه عبر قصدية معرفية يتخلى بها عن ذاتية سيكولوجية عاطفية وجدانية. هنا يصبح الخيال خارج ذاته. أصبح الأنا ينظر إلى الوحدة الآلية الذكية الصّنفية من ناحية سلوكية خارجية هادفة وقاصدة ومعتمدة على التموين الذاتي لتغير في نمط تحركها نحو هدفها.

إن غليان الأفكار وصراعاتها في الأربعينات قد غذت الثقافة العلمية والتقنية المعاصرة خلال الفترة الممتدة من ١٩٤٢ إلى ١٩٤٨: المعلوماتية، الاتصالية، السلوكية، التعقيد، التموين الذاتي، التحكم، المنطق الرمزي، البرمجة، إدارة الدفة، كل هذه الطروحات كانت الهدف لصراعات داخل مجموعات صغير من الباحثين الطليعيين. وقد اشترك في ذلك علماء نفس ومحللون في بناء الآلات، واهتم المنطقيّون بدماغ الإنسان، وصنع علماء الرياضيات حيوانات صُنعية، وبحث أنتروبولوجيون عن نماذج لتفسير سلوك الإنسان. فالمجال الواسع للعلوم والتقنيات والمعلوماتية

والاتصالية هي قارّة عقلانية جديدة، كانت في سبيل التكوين. إن عقلانية جديدة انطلقت من هذه البحوث ومن المعلوماتية الحديثة، فأصبح العقل معلوماتياً ومزوداً بأسس تنظيمية جديدة ومعتمداً على مناهج انبثقت من المعلوماتية ومتفرعاتها. والتأثير الكبير للمعلوماتية خلق اللاإنسان، وخلق عقله وأخضع جسمه لدراسة جديدة رقمية توهيمية داخل آلات ذكية. لم يعد من وجود للإنسان القديم بعقله المحدود ومقولاته في الوجود واللوغوس المفروس في الكسموس الطبيعي أو في الذاتية العقلانية. فقد أصبحت الحقيقة خارج الذهن وخارج الطبيعة المادية، لكنها في الفلسفة الصّنعة أصبحت في السستمات وفي الذكاء الصّنعي والمنطق الرمزي ومقولاته. وجسم الإنسان غدا آلة لها سلوك يقترب بشدة من الآلة الصّنعية التي صنعها بيديه. النفس أضحت خارج الجسم ولم يعد الداخل سوى خرافة اخترعها العقل التقليدي. الجسد كذلك لم يعد سوى آلة تموين ذاتية الحركة لها سلوكٌ مبرمج بالجينات الوراثية يتحرك كبقية الآلات الصنعية. هكذا لم تعد درجة تعقيد الجسد لغزاً إلاّ بقدر ما تتقدم العلوم الفيزيائية والكيميائية في دراسة نسيجه وأنسجته.

إن اتجاه المعلوماتية الشديد التعقيد بواسطة الكمبيوتر الضخم أو العقول الألكترونية المنطقية الذكية جعل الاتجاه نحو الإنسان ينصبّ على محاولة مقاربة الإنسان الإنساني بالإنسان الآلي، أو بالآلة الصّنعية الشديدة التعقيد. فبداية اللاإنسان بدأت مع «طريقة الدراسة السلوكية» التي تحاول إلغاء الإنسان التقليدي وابتكار إنسان، لا إنسان جديد. وإحدى الطروحات التي نوقشت منذ العام ١٩٤٢ استطاعت أن تجعل المقارنة شرعية بين الإنسان والآلة. فقد حاول ثلاثة باحثين هم: ڤينر وروزنبولت وبيجلو أن يضعوا أسس ما دُعي بـ«الطريقة السلوكية للدرس» التي تمتاز في أنها تدرس أي ظاهرة طبيعية أو صنعية بواسطة سلوكيتها، أي بدراسة التغيرات التي تقع تحتها هذه الظاهرة من جراء علاقتها بمحيطها وبيئتها. وهذه الطريقة تضادّ الطريقة التقليدية للعلوم التي تهدف إلى فهم الظواهر من الداخل، والى فتح المواضيع وتشريحها لاستنتاج بنيتها الداخلية. لقد كانت العلاقات هي هدف الرياضيات منذ مدة طويلة لدراسة الظاهرة، وكان ڤينر ذاته عالم رياضيات كبيراً. كان يقول بأن الرياضيات هي نوع من استعارة واسعة جداً تسمح لنا أن نفهم الواقع. وهذه الطريقة السلوكية هي الحقيقة في عموميتها وثوريتها، حيث لا يوجد واقع آخر إلاّ ما هو مكون بواسطة العلاقات بين الظواهر. هذه الحقبة الجديدة من الأبحاث التي تُعطي الإمتياز السلوكية المواضيع باستقلال عن الطبيعة الفيزيائية للأعضاء التي تكونها، جعلت من الممكن المقارنة بين أية مواضيع وعلى الخصوص بين الإنسان والآلة. ولن يبقى سوى تحديد المعايير للمقارنة الملائمة، أي المعايير العامة. وعلى هذا حُدّدت فصول السلوك عامة. يمكن التمييز بين نوعين

للسلوك: الفاعل واللافاعل. الفاعل هو الذي يملك الطاقة الخاصة اللازمة للقيام بالعمل، واللافاعل هو الذي يستعين بطاقة خارجية من منبع خارجي. فعندما يطير العصفور مثلاً فإن له سلوكاً فاعلاً لأنه يستعمل عضلاته في التحريك للطيران ولمقاومة الهواء، أما عندما يترك نفسه سابحاً في الفضاء فليس له سلوك فاعل. في السلوك الفاعل يجب التمييز بين سلوك قاصد أو هادف وسلوك بالصدفة وعشوائي. فالهدف لا يحدد السلوك وإنما الذي يحدده هو القصدية التي تحول السلوك إلى نوع من تنظيم هادف له هدف معين. إن مجموعة السلوك القاصدة هي التي كانت تهم ڤينر وقد وضع بها بعض الآلات الحديثة الأكثر تقدماً وشبهاً بمعظم سلوك الإنسان. ويمكن الوصول إلى درجة عالية من التعقيد مع الأجهزة الهادفة ذات التموين الذاتي الآلي، التي تغير وتبدل سلوكها خلال العمل بعكس الآلاف التي بالرغم من أنها هادفة إلاّ أنها مبرمجة بطريقة حتمية. فإذا ما تقبلنا هذا التصنيف للسلوك يصبح بديهياً أن تكون بعض الآلات ومعظم أعضاء الجسم الحي الأكثر تطوراً تنتمي إلى الأنواع ذاتها من السلوك، بالرغم من الاختلاف العميق في بنيتها. وأحد العناصر الأساسية الذي يسمح بالانتباه لهذا التعقيد هو مفهوم التموين الذاتي الآلي. وهذا المفهوم قد صاغه ڤينر بوضوح بواسطة الذي رأى فيه أحد الأسس لكل سلوك مكوّن وذكي. فالتموين الذاتي عنده يُستعمل للإشارة إلى أن سلوك موضوع ما ينضبط بواسطة الفرق أو البعد، حيث يوجد في لحظة ما بالنسبة للهدف الموحد. والتموين الذاتي الآلي هو الذي يضبط إيقاع السلوك نحو الهدف، ويقلل من قيمة الفرق أو البعد بين الهدف والآلة. فالصاروخ الذي يهدف لضرب هدف ما بتموين ذاتي أو آلي من خلال حرارة الهدف يظل يسير بواسطة هذا التوجيه حتى يقترب من الهدف. وآلية التموين الذاتي تنتمي إلى عائلة الآلية ذات التحكّم المنضبط. ويمكن وصف التموين الذاتي كذلك بأنه سلوكٌ محدد بواسطة المعلومات الواردة من الهدف الذي يُراد الوصول إليه. ففي جميع الحالات التي يكون للظاهرة فيها سلوكٌ قصدي، وليس حتمياً، فإن مفهوم التموين الذاتي يمكن أن يستعمل لوصف الجهاز المعلوماتي الخاص بالظاهرة: بإتمام للجهاز الطاقوي، إذ هو مرادف كذلك لعملية التحكم والمراقبة والقيادة.

ثمة نوعان من المعلوماتية: المعلوماتية الرقمية التي تعتمد الأرقام وخصوصاً ثنائية الرقم صفر وواحد، وهي تُعطي المعلومات بشكل مصفوفات طويلة من الأرقام الثنائية، وهي الطريقة المتبعة في الكمبيوتر وفي الأدمغة الألكترونية المتطورة. وهناك المعلوماتية التشابهية [الأنالوجية] وقد اعتُمدت في أجهزة الهاتف وغيره، وهي تعتمد على الشارة المستمرة. لكن طغيان الكمبيوتر جعل الأفضلية للطريقة الرقمية لسهولتها ودقة أدائها. وقد وضع ڤينر كتاباً مهماً في التحكم الآلي وفي

السبرنطيقا (١٩٤٨) في باريس، واختراعه قد قدم كطريقة لفهم الظاهرات الطبيعية والصّنعية التي ترتكز على دراسة عملية الاتصال والتحكم والمراقبة عند الكائنات الحيّة والآلات، وكذلك في العمليات الاجتماعية. فالإتصالية تُكوّن طريقة الوجود للظاهرات، أما التحكم والمراقبة فيمثلان الطريقة المميزة للاتصالية وخصوصاً المراقبة التي تسمح بها «التحكم بواسطة التموين الذاتي». وانطلاقاً من مشاكل التحكّم والقيادة والمراقبة كان من الممكن التساؤل عن ظواهر أخذ القرار في السياسة والاقتصاد والمجتمع.

لقد ولّدت دراسة الاتصالية والمعلوماتية وأسئلة جديدة على طبيعة اللغة أو على طبيعة المعرفة. فالآلة الجديدة التي صُمّمت على صورة الدماغ الإنساني أطلقت التساؤلات الخالدة عن ماهية الإنسان. ما هو الإنسان؟ لقد أصبحت السيبرنطيقا هي الهدف لكل التساؤلات عن الإنسان الآلي وعن مطابقته الإنسان الحي. فكثر التساؤل عن الإنسان الآلي وعن مشروع آلة مفكرة تقوم بكل أعمال الإنسان. وقد قام بموازاة ذلك علم الأعصاب الفيزيولوجي وذلك لصنع وتصميم نماذج صُنعية للدماغ وللتفكير الإنساني.

إن صعود السيبرنطيقا والمعلوماتية قد أثر في الإنسان والمجتمع، حيث وضعت معايير جديدة للفكر وللتجمع الإنساني. والوعي الحاد للإنسان غير كامل والحل لمثل هذه المشكلة يجب أن يبحث عنه في التقانة وهي دون شك أحد المورثات الأكثر أهمية التي ورثتها المعلوماتية من ماضيه. وهذه الإدارة في التحويل دائماً إلى الأمام للوظائف العقلانية للإنسان نحو الآلة، وقد شُجعت بواسطة التشابهية التي تقارن الكمبيوتر بالدماغ الإنساني. فهذه المقارنة والرؤية لمجتمع مستقبلي متحول جذرياً بواسطة الآلات الجديدة تصاحبتا بعد ذلك بالفكرة المميزة للمعلوماتية التي بموجبها يبقى المنطق قيمة عالمية وأداة لفهم العالم بقدر ما هو وسيلة لتحويله. هذه السمات الثلاث ستكوّن المتخيّل المعلوماتي وهو نوع من رأس مال مشترك لكل عامل في هذا المجال الجديد، وهي تكوّن أحد الأحداث الأكثر أهمية التي حدثت في تاريخ البشرية.

والمعلوماتية المندمجة بعمق في عالم التقنيات الأكثر مادية ستتجه من واقع إنشغالها بتكون المجتمع لأن تصبح «أتيوبا» جديدة يكون هدفها تغيير الإنسان والمجتمع وتحويلهما. وهذا التحول المدهش الذي طبع بسماته المجتمعات الحديثة حصل عملياً دون مقاومة. فالتقنية قد ظهرت على أنها الحل الوحيد والبديل للمشاكل الكثيرة التي طرحَها المدنية الحديثة، وذلك من جراء نمو تعقيدها الداخلي. وإن أكثر المقاومات عناداً وصلابة في أعوام الستينات والتي قامت ضد التقنيات الحديثة والمجتمع الصناعي الجديد قد لانت وأفرزت طلاباً كانوا هم رواد الكمبيوتر والمعلوماتية.

فهم الذين كانوا في أساس هذه الثورة المعلوماتية وفي التغيير الحاصل في الفكر. فالأتيكا المستقبلية قد حُضّرت وأسست خلال الأربعينات من القرن العشرين بواسطة أولائك الباحثين والمحللين والعلماء الذين أرسوا قواعد السيبرنطيقا والمعلوماتية.

إن مشكلة الإنسان المدني الحديث هي التعامل مع المخزون الهائل من المعلومات والسرعة في الأداء والرد على المحرّضات بسرعة كبيرة. فالمشكلة هي السرعة. السرعة في معالجة المعلومات المختزنة والسرعة في أخذ القرار وفي التحكم بالأجهزة الدفاعية والسرعة في الرد. كل ذلك يتطلّب بسرعة فائقة وذكاء وقّاداً ودقة لامتناهية، وهذه الأشياء لا يستطيع الفرد أن يقوم بها بمفرده. إن نمو المجتمع وتعقيد آلته البشرية وكثرة المعلومات الاقتصادية والإحصائية والمالية والعلمية التي يختزنها تجعل المعالجة السريعة هي الكفيلة في بقاء الفرد ونموه وتطوره. فالمجتمع الراكد البطيء لا يستطيع اللحاق بالمجتمعات الدينامية ولا يستطيع تطوير اقتصاده وصناعته وماليته وتعليمه وجميع وسائل عيشه ليلاءم وروح العصر. فالسرعة أصبحت في أساس المجتمع، ليس من الناحية العسكرية فقط وإنما من الناحية السوسيو - اقتصادية - تقنية - علمية - تربوية...

إن سرعة الاتصالات ونموها واعتمادها على التقنيات الحديثة اختزلت الزمان والمكان. فلم يعد الزمن يسير على وتيرة بطيئة قديمة ولم يعد المكان كبيراً ومتباعداً، وإنما أصبح الزمان متقلصاً في حدود صغيرة جداً وأصبحت وتيرته سريعة جداً، وتقلّص المكان حتى أمست الكرة الأرضية قرية كبيرة والنمو العظيم للكمبيوتر وللآلات الصّنعية فائقة الدقة قد ساعد في التدهور السريع للمثالية التي جعلت من الإنسان مركز كل شيء، فالمتخيل المعلوماتي جعل مقارنته بالآلة عملاً مهماً. لقد تخلص من عبودية الآلة، التي غدت توضع في نقاط عديدة على قدم المساواة معه. كلما زاد ذكاؤها كلما طُرح السؤال عن استقلاليتها وعدم عبوديتها للإنسان. فاستقلالية الكمبيوتر هي البرهان الحقيقي على ذكائه. وتحويل ذكاء الإنسان إلى ذكاء صُنعي في الآلة هو فعل ما زال مشوشاً ويتطلب البحث العميق والتحليل الكبير، وهو يعني مجاوزة الإنسان بواسطة ما خلقه. وسرعة أداء الآلة وذكائها السريع الحاد وبرمجتها لتستوعب كل أطر الحواس الخمس والتفكير العقلاني يجعلانها تقف إزاء الإنسان تتفوق عليه وتسلبه فرديته. وتطور الروبوت والعلوم المعرفية جعل الآلة تستوعب محيطها وتستجيب لجميع المحرضات. فالبرمجة الذكية المتطورة تستوعب محيط الفرد زمانياً ومكانياً. وعملية التعرف المكاني تخضع للمحيط ولبراميترات كثيرة يمكن معالجتها ببرمجة متطورة تجعل الآلة دقيقة أكثر من حوال الإنسان. لكن السؤال المهم يظل عالقاً في الذهن وهو هل تعي الآلة ذاتها؟ وفي هذا المجال يظهر السؤال عن شخصية الإنسان بإزاء الآلة

(ڤينر) وإزاء المعلوماتية. ما هو مركز الفردية الإنسانية؟ وأي عائق يفصل شخصية عن أخرى؟ بالنسبة لڤينر لا تتعلق الهوية الفيزيائية لفرد ما بطريقة تكوينه. الفردية البيولوجية تقوم على المعلوماتية على مستوى الخلية التي تسمح بالاستمرارية للعملية التجديدية الدائمة للجسم. وعلى هذا فإن فردية الجسم هي تالياً «فردية شعلة أكثر منها شعلة حجر، شعلة شكل أكثر من قطعة مادية». من هذه الملاحظة يستخرج ڤينر استنتاجاً مدهشاً: إذا كانت الأشياء هي هكذا، لماذا لا يمكننا أن نستخرج هذه المعلوماتية ونحولها بالطريقة نفسها التي نحول بها المعلومة على خطوط تليغرافية؟ إن نقل الفيزيائي للإنسان يمكن أن يحصل إذن بطريقة اتصالية أكثر سرعة. لكن استخراج وتحويل نموذج الإنسان يطرح كما يقول ڤينر عام ١٩٥٠ بعض المشاكل التقنية، خصوصاً عدم هدم المعلومة المجمعة في الأنسجة الحية، وهذا ممكن مبدئياً. وهذا التطوير نحو الشخصية لمفهوم المعلومة يظهر تماماً كل الإمكانات الكامنة التي تحملها المعلوماتية الإتصالية. فالنموذج المعلوماتي للإنسان، كحامل كامل لشخصيته وفرديته يمكن أن يُقارن دون صعوبة مع الآلات الأخرى للمعلوماتية.

إن ارتباط الآلة بالإنسان، وهي فكرة عزيزة على ڤينر، أعطى دفعة جديدة لفكرة التبديل فأصبحت التجارب قائمة لجعل الأعمى يبصر بواسطة حواس صُنعية بديلة، وأصبحت تزرع للمعاق أعضاء اصطناعية، ويقام لاحقاً اتصال بين الكمبيوتر وأدمغة الحيوانات. لقد كانت الأفكار جريئة جداً. فقد كُتبت مقالات عديدة وأقيمت ندوات كثيرة ونقاشات حادة حول وعي الآلة. هل يمكن أن يكون للآلة وعي؟ لقد غذّى هذا الاتجاه المتطرف نحو التفكير الآلي والوعي في الآلة كلٌّ من ڤون نيومان والان توريخ. وبواسطة هذه الآلات سيستطيع العلم المعاصر أن يتناول وأن يسيطر بمواضيع التجربة على مجالات كانت بعيدة عنه: الإنسان، المجتمع، المعرفة نفسها.

في العالم ١٩٥٠، عرض توريخ «تجربة امتحان» أصبحت مشهورة باسم «لعبة التقليد» ليحدد ما رذا كانت الآلة تستطيع أن تفكر، وكان هو ذاته لا يرفض ذلك بل كان يؤمن به. وبعد عرض هذه التجربة بأجهزتها وأسئلتها اقتنع بأن الآلة يمكن أن تعتبر على أنها تفكّر. وبالنسبة لتوريخ فإن الكمبيوتر الرقمي هو الآلة التي يمكن لها أن تشبع الشروط المطروحة لهذا الامتحان. فهو قادر على أن يتعلم بشرط أن يمتلك برنامجاً مطابقاً. الكمبيوتر المبرمج بطريقة صحيحة يمكن أن يُعطي صورة صادقة لهذه اللعبة وأن يؤخذ على أنها تفكر. كل ذلك لأنه يملك ذاكرة لها قدرة كبيرة جداً، وبرامج مطابقة، وهذه الشروط لم تكن متاحة في أيام توريخ (عام ١٩٥٠). لكنه كان يعتبر

بأن هذه الأشياء ستحل قريباً بالطريقة التجريبية لأنها محلولة نظرياً. إن التأمل النظري الذي وضعه تورنج لآلة تفكر قد تحقق قسم كبير منه مع نهاية القرن العشرين، وأصبحت الآلة تفكر وتضع البرامج وتحلل وتضع الحلول وتختزن في ذاكرة عملاقة معلومات هائلة وتدير المصانع وتشارك في الصناعة بواسطة الروبوت. بحيث إن مشروع تورنج قد قارب على الإنجاز وأصبحت الآلة ضوءاً للإنسان ولم تعد عبداً له. وبذلك اهتز المجتمع وزعزعت أسسه التقليدية وتغير سلوك الفرد إزاء الآلة. لم يعد بقادر على استعبادها لأنها وفرت له الأمان والعمل والرفاهية. والمشروع الخيالي النظري الذي وضع أسسه تورنج في الخمسينات شارب على التحقق، وأصبح الإنسان يطل من خلاله على ما وراء التكنولوجيا وما وراء الفكر والوجود التقليديّ: أصبح ثمة وجود آخر يزاحم وجوده.

أنا أفكر إذن أنا موجود، لم تعد حكراً على الإنسان، بل أصبح للآلة كوجيتو كذلك ما دامت تفكّر وتقوم بعمليات ذكية معقدة تفوق مقدرة الفرد. كان التفكير هو رمز الوجود الإنساني منذ عصر النهضة وهو اللوغوس الذاتي الذي حمل الثورة الصناعية الأولى وشرارة العلم الأولى نحو الرقي والإبداع والتفوق، لكن المعادلة تغيرت مع بروز عهد المعلوماتية التي كونت الأساس الجديد لإنسان جديد غدا صديق الآلة، معادلاً لها بعد أن كان يعتبر نفسه في مركز الكون والأشياء.

لقد أطلق الآلة بكوجيتو صُنعي وفكر صُنعي وفلسفة صُنعية، أطلت على نهاية القرن العشرين مُزعزعة أسس المجتمع مدمرةً المسلمات والمقولات القديمة التي قامت عليها الحضارة التقليدية. كان التمثّل (فوكو) هو أساس الأبستيميه المسيطرة منذ ديكارت حتى نهاية القرن العشرين، كان هو الأساس في التفكير الذاتي وهو المعبر عن الحقيقة داخل الإنسان. كان المتمثل الذاتي هو عنوان التقدم الإنساني حيث قامت عليه حضارة عظيمة شارفت على نهايتها. كان جزءاً من العلم ذاته ومن المنطق والرياضيات وهو الواسطة المتوسطة بين الذات والموضوع. حمل عبء العلم والحضارة والفلسفة قروناً عديدة وكان الوسيلة الضروري للعلوم والآداب والفنون والفلسفة التقليدية. ومع نهاية القرن العشرين أسقط الفكر خارج الفكر وأصبح للفكر موضوع خارجي يفكر هو الآخر، ولم يعد الفكر حكراً على ذاتية إنسانية ضعيفة، بطيئة، انفعالية، أضحى موضوعياً كاملاً ممتلئاً بالحقيقة الموضوعية لا يبحث عن الحقيقة داخل ذات مهزوزة وإنما صار حقيقة في الموضوع الصّنعي.

والمتخيل المشترك لكل الأبحاث التي تتلاقى مع مفهوم المعلوماتية يبدو أنه الإمكانية التي نلاحظها في رسالة ما، لكن كذلك في كل واقعة، تمييزاً بين معنى الرسالة وشكلها. هذا التمييز

الذي سيجعل ممكناً العمل على الشكل الذي سوف يتطور ليصبح آلياً ذاتياً، ثم معرفة تقنية ورياضية. ومن السهل أن نستوعب ما هو معنى رسالة ما، إذا ما اعتبرنا ذلك مجموعة المعاني أو المفاهيم التي يحملها للذين (لهم) صلة بذلك. لكن ما هو شكل الرسالة؟ إنها الشكل الخارجي، الإطار، العلامات، الأصوات التي تحمل الرسالة، كإشارات التليغراف مثلاً، وجهاز مورس. فالرسالة تكتب برموز لها صور مكانية تكوّن شكل الرسالة.

لقد سهّلت المعلوماتية وسرّعت المواصلات وقرّبت المسافات واختزنت المعلومات الضخمة خالقةً آلة مفكرة وذكاء صُنعياً يوازي ذكاء الإنسان (توربخ). وكل ذلك كان له تأثير على الإنسان بحيث غيّر من تفكيره وقناعاته. فقد خلق الإنسان بيديه وفكره آلةً ذكية أصبح لها وجود كوجيتو تنافسه وتلغي المقولة القديمة بمركزية المعرفة حوله. لقد أقام الذكاءُ الصّنعي البرمجةَ والتحكم والقيادة وأخذ القرار والاستنتاج والمنطق ووضع المناهج والطرق والتحليل والتركيب والتحجيج والتمثل، وكل ذلك أصبح متوفراً في الآلة المفكرة. فلو عرّفنا الإنسان على الطريقة الديكارتية بأنه موجود من خلال الأنا أفكّر ستصبح الآلة على هذا إنساناً مفكراً.

والتقدم التقني الذي حصل في المعلوماتية خلال خمسين عاماً يعتبر أساساً لتقدم لاحق وبداية ثورة تكنولوجية تمهّد لقيام سلسلة من القفزات نحو المستقبل. لكن تأثير الإنسان في خلق الآلة واضح ويمكن التعرف عليه من خلال التنظير العلمي الفيزيائي الرياضي. أما تأثير الآلة في الإنسان والمجتمع، فقد كان في البداية غامضاً ولم تعرف محصلته وكنهه، وذلك لأن المعلوماتية لم تتوقف عند حدّ بل ظلت متواصلة تتقدم من مرحلة إلى أخرى واضعة الأساس تلو الآخر لخلق عالم معلوماتي جديد وتالياً لخلق فضاء ذكائي صُنْعي يقوم على العلم المعرفي الجديد. لقد أفرزت المعلوماتية مفاهيم جديدة تلقّفها العلمُ المعرفيّ الجديد محاولاً دراستها وصوغها بطريقة فعالة، ساعياً إلى دراسة تأثيرها على المجتمع والفرد. وقد نتجت عن هذا المتخيل الجديد مفاهيمُ ومسلّمات جديدة أصبح لها مركز الصدارة في العلوم الإنسانية، كالأدب والشعر والفلسفة والأنتروبولوجيا والسيكولوجيا وسواها.

لم تكن الثورة معلوماتية فقط، بل كانت تسعى في كل الإتجاهات. كان ثمة ثورة فيزيائية في نظرية الكوانتم ونظرية النسبة وما نتج عنها من مفاهيم فلسفية طبيعية وفلسفية نظرية، كعدم انعكاسية الزمن (بريجوجين)، والصدفة، والكاوى والتشظّي والشّوَاش واللاحتمية واللااستقرارية في المنظومات الدينامية ذات الحساسية الشديدة، والأنتروبيا والاحتمالية، والإحصائية، وكسر التماثل، وتمدّد الكون، والثقوب السوداء، ثم الثورة المعلوماتية السيبرنطيقية وأجهزة الكمبيوتر

المتطورة. ثم أتت أبحاث الفضاء والصعود إلى القمر ورحلات الفضاء مع كل ما رافقها من تكنولوجيا متطورة في الرصد وسبر أغوار الكون ودراسة الإشعاعات الكونية والجزيئيات المقذوفة من المجرّات والضباب الكوني والمذنّبات الشاردة. هذه الثورات العلمية متداخلة وتعتمد الواحدة على الأخرى ولا يمكن فصلها إلاّ بالتجريد الخيالي. ماذا قدمت هذه الثورات المتسارعة للإنسان من مفاهيمَ جديدة؟ ماذا غيرت في حياته الفكرية؟ هل ظلّت المفاهيم والمسلمات التقليدية هي نفسها؟ وهل بقيت الفلسفة التقليدية مسيطرة في هذه الأبحاث الفكرية. أم أصبح من اللازم تطوير مسلمات جديدة ووضع تعاريف جديدة تحل محل القديمة؟ هل بقي مفهوم الزمن الأرسطي والزمن الكانطي؟ هل استمرت السرعة أسيرة للزمن؟ والموضوعية أسيرة المكان والزمان؟ أم أن ما استجد في الأبحاث الذرية وعلوم الفضاء يتطلب تغيير هذه الموضوعية؟ لقد أزاحت المعلوماتية الإنسان من مركز الصدارة. فهل بقي الزمن الإنساني الذاتي الكانطي هو ذاته؟ أي شكل حدوس حية؟ أم أن الثورة الجديدة تستدعي نقلة أخرى تبدّل مفهوم الزمان والمكان والسرعة؟

لم يعد مقبولاً القول بأن الزمن هو صورة الحساسية في الحدوس الحسية. كيف يكون الزمن ذاتياً وثمة مخلوق مفكّر غير الإنسان، مخلوق أصبح أذكى من الإنسان ودخل ميدان المعرفة النظرية والتجريبية؟ فالزمن الكنطي ليس هو زمن المعلوماتية. لأن السرعة في المعلوماتية الآلية لا يمكن أن تقارن بما لدى الإنسان من حواسّ. والحساسية الإنسانية القائمة على التعرّف الحسّي لا يمكن مقارنتها بما لدى الآلة من أجهزة تتفوق بحساسيتها على ما لدى الإنسان من أعصاب وإحساسات. إن سرعة تلقي الإحساس الوارد من الخارج له عتبة ثابتة بالنسبة للإنسان ولا يمكن تجاوزها، وهي عتبة ضعيفة وصغيرة إذا ما قُورنت بإحساسات الآلة اللامتناهية في الصغر والكبر. فالآلة تستطيع بمجسّاتها أن تسبر غور اللامتناهي في الصغر واللامتناهي في الكبر. أما الفرد الإنساني فهو محدود الحساسية ولا يستطيع سوى التعرف على جزء بسيط مما يحيط به من أشياء. لذلك ليس من المعقول أن نضع تعريفاً للزمان في الحساسية الإنسانية ونجعله يدور في فلك فرد ضعيف. فالتعريف الأرسطي للزمن هو أقرب للمعقول العلمي، بالرغم من أنه يؤدي بنا الى تناقضات ومآزقَ يصعب حلها. فأرسطو يضع الزمن في الطبيعة، أي في الكسموس المتناهي ويعطيه عدد الحركة. لكن العدد عنده هو عدد معدود محايث للمعدود، أي هو محدود بالعدّ، أي مرتبط بالذات العادّة. ومهما قلنا بأن الزمن الأرسطي يتّسم بالموضوعية العلمية ويحايث الحركة أو يلاصقها فإنه لا يخرج عن نطاق العدد الذاتي، فهو بالتالي موازٍ للعدد، أي محايث

للذات العادّة. وهنا نقترب من التعريف الكانطي للعدد الذي يقترب من المعدود وتسيطر عليه الذاتية العادّة. فكلا التعريفين ذاتي يتعلق بالإنسان وبحساسيته وخياله. أما المعلوماتية فقد وضعت زمناً جديداً موضوعياً لا يعتمد على الذاتية النفسانية للفرد. إنه يرتبط أشد الإرتباط بالآلة والسرعة المعلوماتية. فالسرعة في المعلوماتية ألغت الزمن القديم وأعطت مفهوماً جديداً يقوم على الإتصالية السريعة. الوقت في الزمن الإنساني يختلف عن الوقت في الآلة المفكرة. فما تنجزه الآلة في مدة معينة يفوق بمليارات المرات ما يقوم به الذهن البشري، فأين وجه المقارنة؟ وكيف نحدد الزمن بالإنسان وبالذاتية. لقد أفلت الزمن وأصبح محايثاً للآلة المفكرة، أصبح تطوراً يدخل في نطاق الذكاء الصنّعي ولا يمكن اختزاله إلى الذاتية. فالزمن مرتبط بالسرعة متغيّر معها كما عبرت عنه النسبة العامة. إنه سرعة جزيئية لا يمكن قياسها بالذاتية الإنسانية وإنما بالآلة الذكية. فاكتشاف مهم الزمن مع إلّيابريجُوجين ليس سوى دليل على زيف الزمن الكنطي.

تقوم المعلوماتية في النهاية على التواصل والاتصالية عبر قنوات معرفية وتكنولوجية مستعملةً الوسائل الرقمية والأنالوجية، والتسجيل والنقاهة والكتابة.. الخ. وهي تعتمد على المعنى المُرسل والتأويل أو التفسير الذي يقوم به المرسَل إليه. فالصورة والرمز والكتابة والصوت وصورة التلفيزيون والشّارات والإيماءات، كلها تكوّن عبر نصوص متناتلة نصاً ضخماً يكوّن الركيزة السيمنطيقية لتأويل المعنى المرسل وتفسيره، وبدونه لا يمكن للمعلوماتية أن تؤثر وأن يكون لها دور فعال في المجتمع. والإتصالية المعتمدة على المعنى عبر معلومات واردة بأجهزة مختلفة تعتبر كفعل، بمعنى أنها لا يمكن أن تفترق عن الفعل إلاّ فقط لأنها تستهدف مستوى التمثلات. ففي الظواهر الإتصالية التقليدية، يستدعي المتحادثين النصّ لتفسير الرسائل المبعوثة إليهما. وبعد دراسات متعددة على البراغماطيقية في الميكرو - سوسيولوجيا - الاتصالية يُعرض نوع من قلب للإشكالية المعتادة: بعيداً عن أن يكون مساعداً نافعاً لفهم الرسائل، فالنص هو المستهدف نفسه لأفعال الاتصال. وبدل أن يكون مرجعاً للتفسير والتأويل والفهم الصحيح يصبح هدفاً للتغير والتأثر وللتمدد والتوسع. فكما تكون النقلة للحجر في ألعاب الشطرنج إثارة لما سبق وتُعطي مستقبلاً جديداً، فكذلك في وضع الاتصالية تضع الرسائلُ الجديدة الواردة النص ومعناه في مأزق جديد محاولةً تغييره ليتلاءم مع الرسائل الواردة. إننا لم نفعل شيئاً في قولنا بأن معنى الرسالة هو تابع للنص. لأن النص، بعيداً عن أن يكون مستقراً، هو مشروع، وموضوع دائماً للبناء والمفاوضة. ليس النص مغلقاً تماماً حيث هو معرض للعديد من الرسائل المتبادلة حيث يتحول ويتسع ويتناتل ويغير من معانيه حسب التبادل المعلوماتي. فالكلمات والجمل والرسائل والشارات والهمهمات

كلها تُفسّر، حسب طريقتها، شبكةَ الرسائل السابقة محاولة التأثير على فحوى الرسائل اللاحقة. لذلك يُبنى النص بالتبادلية والاتصالية، حيث يتسع ويتشعب ويظلّ تابعاً لكل رسالة طارئة إخبارية أو علمية أو أدبية أو أي فكرة كانت. فالاتصالية منفتحة ومفتوحة على جميع ما يرد من المعلوماتية عن طريق العلم والسياسة والاقتصاد والاجتماع والفلسفة والأنتروبولوجيا وعلم الاجتماع.. إلخ. إن معنى الكلمة ليس سوى حزمة من خيوط متلألئة من تصورات وصور تلمع برهة حول الكلمة. حيث إن بقاء هذا اللمعان السيمنطيقي يوجه تمدد خط النور الوارد من الكلمة بالكلمة التالية، وهكذا حتى يصبح شكلاً خاصاً، وصورة إجمالية تلمع برهة في ليل المعنى. وكل ممثل في الإتصالية أو عناصر الرسالة يبني ويشكل عوالم للمعنى تصبح نصوصاً كبيرة. النص الكبير ليس حكراً على المعلوماتية، فهو كل نص تكون فيه المعاني موضوع معالجة. وههناك نصوص كبيرة في المجتمع – التقني وفي ظواهر أخرى.

هذا النص الكبير هو كل نصّ تكون فيه المعاني عرضة للتغير والتبدل حسب أوضاع الظواهر المعطاة وحسب الاتصالية. فالنص الكبير هو مجموعة من المعاني والدلالات يتغير تأويلها وتفسيرها حسب الاتصالية والممارسة التي تعتمد على هذا النص. إنه منفتح يُغير ويتغير ويتحرك صعوداً ونزولاً حسب مجمل الطاقات الاتصالية التي تعتمده في التفسير والشرح والتأويل. فهو شبكة كبيرة متناتلة كثيرة المعاني والدلالات، لكنها غير مستقرة ومعرضة في كل لحظة للتغيّر والتبدّل حسب كمية المعلومات الواردة أو الصادرة. وهو ليس مرجعاً ثابتاً مستقراً مكترباً أو مسجلاً، بل هو شبكة تنمو وتكبر وتولد في كل لحظة. وكما يحلل بييرليفي في مؤلفه «تكنولوجيات الذكاء» فإن للنص الكبير ميزات ستاً مجردة مهمة تحدده ويرتكز عليها:

أولاً مبدأ التحول التشيكي أو التغير الذاتي. فشبكة النص الأكبر تظل في بناء مستمر وفي مناقشات دائمة، وهي لن تستقر إلاّ قليلاً، فتوسعها وتكوينها ومصيرها هي مشروع دائم بالنسبة للعناصر التي تكوّن النص: الإنسان، الكلمات، الصور، مواضيع تقنية، رسيمات، الخ.

ثانياً مبدأ التناتل: إن العقد والروابط في شبكة النص الأكبر هي متناتلة ومتفاضلة. حيث نجد في الذاكرة صوراً، وأصواتاً، وكلمات، وإحساسات مختلفة، ونماذجَ... الخ، والروابط هي منطقية عاطفية... الخ. ففي الإتصالية تكون الرسائل من أوساط متعددة وباتجاهات متنوعة انالوجية ورقمية، الخ.

ثالثاً مبدأ التعددية والتشظي: يتكون النص الكبير من نمط متشظ بحيث إن كل عقدة أو رباط يمكن أن ينكشف في التحليل على أنه مكون من شبكة وهذا الى ما لانهاية.

رابعاً مبدأ الخارجية: لا تمتلك الشبكة وحدة عضوية ولا محركاً داخلياً. فنموها وتقلّصها وتكوينها وإعادة تكوينها الدائم تتم من خارج غير محدد: كإلصاق عناصر جديدة، ووضعها على شبكات أخرى، إشارة العناصر اللاقطة.. إلخ.

خامساً المبدأ الطبولوجي: ففي النص الأكبر يعمل كل شيء بطريقة جوارية. فمجرى الظواهر فيه هو شكل طبولوجي. فليس ثمة فضاء عالم عالمي متجانس حيث قوى الربط والفك، وحيث الرسائل، تستطيع أن تمر بحرية. فكل ما يُنقل يجب أن يتبع شبكة النص الأكبر كما هي، أو هو مضطر إلى تغييرها.

سادساً مبدأ تحرك المراكز: ليس للشبكة من مركز، أو بالأحرى فهي تملك دوماً عدة مراكز، التي بقدر ما هي نقاط مضيئة ودما متحركة، تقفز من عقدة إلى أخرى، ساحبة حولها تفرّعات وجذوراً وخطوطاً بيضاء لانهائية...

لقد اخترع تيودور نلسن لفظة النص الأكبر ليعبر عن فكرة الكتابة/ القراءة اللاخطية على جهاز معلوماتي. ومنذ ذلك الحين كان يحلم بتحقيق شبكة معلوماتية هائلة تتسع لكل المؤلفات الأدبية واللغوية والفكرية والعلمية للعالم، كمكتبة الإسكندرية في الزمن القديم. لقد كان يريد فهرسة التراث الإنساني لتستعمله الملايين من البشر لفائدتها العلمية والأدبية. هذه الطريقة في جمع المعلومات تسهل على الباحث وعلى المنقب عناء البحث والضياع بين آلاف الكتب والعناوين. فالمعلوماتية تحشد كل المعلومات وتسجلّها على أشرطة ألكترونية تسهل تداولها والتعامل معها. وفضلاً عن ذلك فإن طريقة التوهيم الرقمية في الكمبيوتر تحل محل التجارب العلمية وتجعل البحث سهلاً. فالتوهيم الرقمي هو الطريقة الفعالة لدخول أماكن كانت مغلقة على التجارب العلمية. فجسم الإنسان أصبح مباحاً بطريقة التوهيم، حيث تُعطي الصور الرقمية أشكالاً وتشكلات مجسمة في فضاء ثلاثي الأبعاد يسهل معها تشخيص المرض لمعالجته بطريقة فعّالة.

الفصل الثامن

الآلة الذكية، الوعي، الدماغ، الثنائية

لسنا في وارد الدخول إلى التفصيلات المعلوماتية وإلى الطرق التقنية ودقائق التجارب السبرنيطيقية والروبوتية، وما يهمنا هو دراسة العلاقة بين ما هو تكنولوجي علمي وما هو فكري. أي دراسة الوعي بأشكاله الفكرية والإنفعالية وفي علاقته مع ما هو معلوماتي. وكذلك دراسة الوعي وهو يتعامل مع الذكاء الصنعي. وسنرجع إلى طرح جون سيرل بالنسبة لعلاقة الوعي بالدماغ. فهل يتماهى مع النيورونات ومع العمليات الدماغية؟ هل ثمة وحدةٌ تجمع الدماغ والوعي في جميع تجلياته؟ أم أن ثمة ثنائية ديكارتية تفصل جوهر الدماغ عن جوهر النفس؟ أو وحدة مادية بين الوعي بأشكاله والمادة الدماغية؟ ما هو تعريف الوعي؟ ما هو جوهره؟ ما هو جوهر المادة الدماغية؟ كيف ينبثق الوعي عن المادة؟ هل الوعي مستقل عنها؟ هل هو محايث لها؟ هل الوعي مادة متطورة معقدة؟ أم أنه صفة للمادة الدماغية؟ كل هذه الأسئلة سنحاول الإجابة عليها محاولين تحليل موقف سيرل من هذه الأسئلة والردّ عليه بالنسبة لاعتباره بأن الوعي هو صفة من صفات الدماغ، وبالتالي ليس ثمة ثنائية ولا وحدة وإنما هناك دماغ له وعي، دون الدخول في الثنائيات والفلسفات المادية. وكما مر سابقاً في استهلال كتابنا هذا فإن جون سيرل قد انتقد ديكارت وثنائيته كما انتقد طرح روجر بتروز وطرح أدلمان وكذلك كرك. وقبل أن نتعرض لنقد طرح جون سيرل سنحاول عرض طرحه بالنسبة للوعي وللعلاقة بينه وبين عمليات الدماغ.

يعتبر سيرل في مؤلفه (في فصل «الوعي ومكانه في الطبيعة»، ص ٨٣): إن كلمة وعي كغيرها من الكلمات الفلسفية أو المفاهيم غير قابلة للتعريف وغير قابلة لأن تعرف بحدود فلسفية دون الوقوع في دور منطقي. إذ ليس ثمة شروط ضرورية وكافية لتعريفها، ولا يمكن كذلك تعريفها بالمنظور الأرسطي بواسطة الجنس والفرق. وهو يعتبر أننا نخلط دائماً بين هذه الكلمة وكلمة ضمير، أو بينها وبين الوعي الذاتي أو الوعي كمعرفة. ويطال هذا الموقف لسيرل أكثر التصورات الفلسفية والفكرية التي يعجز الفكر عن تعريفها أو إعطائها تحديداً كاملاً.

إن للتصورات العلمية تعريفات ثابتةً جامعة مانعة، ولا يمكن قبول أي تصور علمي دون أن يكون معرفاً بطريقة صارمة. يمكن أن يكون التعريف لغوياً، أو منطقياً، أو يكون بواسطة الصفات والخصائص أو بواسطة باراميترات فيزيائية، أو بواسطة صيغ رياضية ثابتة. فالسرعة مثلاً هي مشتق جبري للمسافة، والكتلة هي نسبة القوة على التسارع.. إلخ. وكذلك فالتصورات الرياضية تعرف بطريقة منطقية صارمة، ولا يقبل أي تصور في الرياضيات دون أن يكون تعريفه كاملاً. تعرف التصورات الرياضية بلغة منطقية أو بواسطة صيغ ومعادلات. ومن التصورات ما يُشتق من الأكسيومات بواسطة قواعد اشتقاق منطقية أو رياضية. وعلى هذا فالتصور العلمي الطبيعي أو الرياضي له تعريف كامل جوهري ولا يمكن أن يكون علمياً إذا كان تعريفه مشوشاً أو ناقصاً، إذ لا يسمح العلم بالتعامل مع تصورات ناقصة أو شبه كاملة، لأن ذلك يلحق التشويش والخطأ بالعلم. ومن المعروف أن هناك صفات لاحقة على المعرّف، أي على التصور العلمي، لكن ذلك لا يخل بالعمل العلمي الرياضي التجريبي. فالعلم لا يكتفي بالتعريف وإلاّ أصبح مكتملاً جامداً، لأن عمل العلم هو اكتشاف خصائصَ وصفات أخرى تضاف على التعريف الأساسي، وهذا الاكتشاف هو الذي يطور العلم ويجعله ينمو باتجاه الكمال. فالظاهرة العلمية لا تأتي مكتملة، بل تأتي مشوشة. ومن المعروف أن الظاهرة تخضع لبارامترات ظاهرة وأخرى خفية، وما على الباحث سوى اكتشاف المزيد من هذه البارامترات، وهذا لا يعيب العلم بشيء ما دام معيار التحقيق التجريبي هو الأساس. ومن البديهي القول بأن التصورات الرياضية لا تخضع للمعيار التجريبي بل للمعيار المنطقي، فهي وإن اكتسبت صفات زائدة فهي تبقى ثابتة ما لم تتعرض للتناقض الداخلي. وبما أن الحكم الرياضي هو تحليلي أي لا يزيد على التعريف شيئاً فإن ما يُضاف لا يغير من جوهر التصور. فكل صفة تضاف هي

توضيح وإفصاح لما هو كامن داخل جهاز الأكسيومات. التصور العلمي يُعرف ويضبط، أما الفلسفي فقبلي ولا تعريف له، الفلسفي القبلي لا يخضع للتجربة ولا للتحقيق وهو على نوعين: قبلي مثالي وقبلي مادي أو تجريبي، الذي يكون في الموضوع التجريبي الجزئي. يقول ماكس شيلر بأن القبلي التجريبي يكوّن جوهر الموضوع الطبيعي. أما القبلي المثالي فهو في المفكّر للفكر، أي يُعرف بالفكر المفكر. هذا القبلي لا يعرف بل يحدس وهو يكوّن الماهية الأساسية للموضوع. لذلك فهو لا يخضع للتجريب أو للتحقيق ولا للمعادلات الرياضية. فاللامعرّف هو قبلي كفكرة الله في المنظومة الدينية أو فكرة العدالة في الأخلاق، وفكرة البراءة والجميل في الاستيتيكا... الخ. إن القبلي بنوعيه لا معرّف، فهل العكس صحيح؟

لا يخضع القبلي للمنطق أو للعقلانية بالرغم من أنه يُستعمل من قبل العقلانية. إنه لا يُعرّف من داخله بل بواسطة علائقه مع غيره من المواضيع. فهو قابل للمعرفة ويدخلها ويخضع للشبكات العقالنية. اللامعرّف من الموجود هل نطلق عليه صفة القبلية؟ إنها صفة تطلق على ما هو غير خاضع للتجربة ويكون موجوداً. فالتصورات الرياضية مثلاً غير خاضعة للتجربة ولها وجودها وهي لذلك قبلية. اللامعرّف عندما يوجد لا يدخل نطاقَ التجربة الطبيعية، لأن التجربة تعتمد على الزمان والمكان وعلى مقولات الكمّ. لذلك فهو لا يدخل ميدان التجربة الطبيعية، ولذلك فهو قبلي، وهذا ما يناقض طرح جون سيرل، لأنه يحاول القول بأن الوعي لا معرّف، وبالرغم من ذلك فهو يعتبره ظاهرة طبيعية كبقية الظواهر الفيزيائية. لكن الوعي عنده موجود ولا معرّف. موجود بواسطة الحسّ المشترك [دون برهان] ولا معرّف لأن تعريفه اللغوي فيه دائرة فاسدة. لذلك يلجأ إلى إعطاء أمثلة تجريبية ليتعرف عليه. يقول مثلاً: عندما أستيقظُ أدخل في حالة الوعي، وهذه الحالة تدوم ما دمت مستيقظاً. أيّ هو يعتبر الوعي نقيضاً للنوم. إنه يقظة. هو عنده إحساس بما يدور حول الفرد. لكن ألا يفترض الإحساس معرفة؟ هل يمكن إقصاء الوعي عن المعرفة الحسية أو عن التعرف بما يدور حول الذات؟ يبدأ الوعي بالإبصار، فعندما نستيقظ نفتح أعيننا. فالأبصار هو إحساس بالصّوَر حولنا، لكن ألا يفترض ذلك التعرف على الصّوَر؟ والتعرف ألا يفترض ذاكرة ولو في أدنى صورها؟ عندما أنظر إلى الطاولة أمامي فأنا لا أراها بخشبها، بل أرى تمثلها في ذهني. الضوء المنعكس من الطاولة يؤثر على شبكية العين وينتقل الإحساس إلى الدماغ الذي يُعطي طبيعة الصورة بسرعة خاطفة حيث يعتمد الدماغ على

الذاكرة الحسية وعلى مخزون معرفي ليقرر بأن هذا الشيء هو طاولة. هل يمكن إقصاء المعرفة عن الوعي في أدنى درجاته أي في بدايته؟ وهذا يندرج كذلك على بقية الحواس.

يرتبط الوعي بالحواس الخمس ولا يكون وعياً بالمطلق. أي لا وعي دون أن ترافقه حاسّة واحدة على الأقل. أما الحاسّة المرافقة فليست إحساساً خاصاً بل هي إحساس وعي، أي مع قليل من المعرفة والتعرّف. ليس من الضروري أن يمتلك الوعي الحواسّ الخمس بل تكفيه حاسة واحدة. يمكن للإحساس أن يكون داخلياً، أي أن نحس بأننا في حالة اليقظة كأن نتخيل شيئاً ما أو صورة ما. يقول جون سيرل بأن حالة النوم أو تأثير المخدر تلغي الوعي وتوقفه. ثم يعتبر حالة الحلم هي حالة وعي، لأن الحلم هو إفراز وعمل للدماغ. الوعي عنده على درجات، يخفت تارة ويقوى أخرى. وهذا يمكن أن يحصل في اليقظة أو في الحلم. ففي حالة اليقظة وعدم الانتباه يكون الوعي في أدنى درجاته. ويمكن تغيير درجة قوة الوعي واليقظة بواسطة موادّ كيميائية. أيْ يمكن تخفيف الوعي أو تضخيمه بواسطة عقاقير منشّطة. لكن سيرل ينفي أن يكون الوعي معادلاً لليقظة، لأن اليقظة قريبة من المعرفية أكثر من قربها من الوعي عامة. وهو يقول بأن أحدهم يمكن أن يكون في حالة يقظة دون وعي. الوعي عنده آلي، إذ يكفي أن نضغط على الزرّ حتى ينبثق الوعي. فهناك وعي أو لا وعي.

إنّ في هذه الأمثلة شيئاً من الغموض لأن سيرل لا يحدد تماماً حالة الوعي بل يُعطي أمثلة تجريبية معتبراً بأن الوعي هو حالة الدماغ وأنه لا يُعرّف وهذا يعني بأنه قَبْلي. والقَبْلية تعني الوجود السابق على أية تجربة. الوعي هو شرط ضروري للقيام بالتجربة، وبما أنه شرط فهو يسبق أية تجربة، لهذا فهو قبلي، أي لا يُؤخذ من التجربة بل يضمنها. يوجد القبلي قبل التجربة وهو يحددها. فلو كان الوعي يُشتق من التجربة لكان من الصعب القيام بها. هو هكذا سابق على التجربة لكنه يتجلى بها. لكن السبق هنا منطقي، بمعنى أن التجربة لا تقوم إلاّ بواسطة مُجرّب. والسبق هو كذلك بالوجود، لأن اشتقاق الوعي من التجربة يخلق هوّة كبيرة بين الدماغ وبين إفرازاته. فلو كان الوعي لاحقاً على التجربة، لكان على الدماغ أن يجرّب، أي أن يكون واعياً، وهذا مستحيل. هذا يعني أن ثمة ثنائيةً بين المادة والوعي، أي بين الدماغ الذي هو تجريبي والوعي الذي هو قَبْلي. هنا نقترب من الديكارتية التي ينتقدها جون سيرل بشدّة ويجعلها مسؤولة عن النظريات الثنائية المعاصرة. يعتبر سيرل الوعي صفة أو خاصة للدماغ لاحقة عليه، وهو كائن طبيعي تماماً كعمليات الدماغ البيولوجية. الدماغ هو جهاز تجريبي، أي مادي طبيعي يخضع للتجربة العلمية بكل

تفاصيلها ودقائقها، إنه لذلك معرّف وقابل للمعرفة ويخضع لمقولات العلم الطبيعي، أما الوعي فهو لا معرّف، باعتراف جون سيرل، لذلك فهو لا يخضع لمقولات العلم، لكونه سابقاً على العلم وعلى المعرف، وهنا تقع الثنائية بين العارف والمعروف، بين المادة والروح.

إن نقد سيرل لديكارت لا أساس له من الصحة لأنه لا يفرق تماماً بين ما هو طبيعي يخضع للعلم وما هو روحي أو قبلي لا يخضع للتجربة. إذ لا يكفي إعطاء الأمثلة لكي نقيم المعرفة، حيث المعرفةُ العلمية تخضع للتعريفات والمقولات الرياضية الفيزيائية الكيميائية البيولوجية، وبدونها تصبح المعرفة ضرباً من الخيال ومن الخرافة.

يفرق ديكارت بين المادة والفكر: المادة امتداد أما الفكر فنشاط روحي. وهذه هي الثنائية التي أقرها ديكارت. المادة امتداد للطاقة. وهذا الامتداد له أبعاد في المكان، حيث تُدرس المادة بأبعادها وليس بالطاقة فقط. أما الفكر فهو لا معرّف وهو طاقة روحية قبلي ضروري الوجود. هو الذي يُعطي الوعي وجوده وللكون وجوده.

والثنائية التي يحاربها سيرل لا يمكن إزالتها باختراع مقولة الصفة والموصوف، أي لا يمكن إلغاء الثنائية بواسطة التلغي الفارغ. لقد خلط سيرل بين مستويات عدة وجعل الوعي صفةً مادية للدماغ توجد داخله. كيف يكون الوعي مادياً وهو الذي يبحث في المادة؟ كيف يكون طبيعياً وهو الذي يحكم الطبيعة؟ لقد فرق ديكارت بوعي كبير بين المادة والفكر. وجعل الأفضلية للفكر، الذي يسبق المادة منطقياً، وجعله قبلياً لا يمكن برهانه إلاّ بالحدوس العقلانية. لذلك انطلق من «أنا أفكر» دون القول بالطبيعة أو العلم أو أي شيء تجريبي، مع أن الحواس والعالم الخارجي تُعطى بطريقة بديهية مباشرة. وبذلك يكون قد اعتبر الـ«أنا أفكر» مقولة سابقة على الوجود، أي قبلية وتضمن الوجود. إن جعل الوعي صفة للدماغ يجعلنا نخلط مستويات عدة ونمزج المادة بالروح.

يقول جون سيرل بأن الوعي يمتلك دائماً محتوىً ما. وهذا يعني بأنه شكل ومحتواه هو المضمون. هذه النظرة للموضوع أرسطية: كل تمثل يتكون من شكل وموضوع. الشكلُ هو البنية أو العلاقات الداخلية التي تشد المحتوى وتجعله يتماسك. لكن ما هي علاقة الشكل بالمضمون؟ هل الشكلُ سابق على المضمون؟ هل هو مستقل عنه؟ أم أن الشكل يتشكل مع المضمون كما قال هيجل [فينيمينولوجيا الروح]؟ هنا لا يوضح سيرل ماهية الشكل. فالشكل عنده هو الوعي اللامعرّف، وهذا اللامعرّف يكوّن بنية الوعي الداخلية. الشكل

ليس صورة مكانية بل هو مجموعة من علاقات داخلية. وبالنسبة لكانط لكل موضوع تمثل، وهذا التمثل له شكل ومضمون، والشكل هو مجموعة علاقات مكانية تشكل بالحساسية الخارجية. أما المضمون فهو شكل الحساسية الزمانية الداخلية. لكن سيرل لا يفسر ما هو الشكل وما هي علاقاته الزمانية المكانية. الوعي عنده صفة أو خاصة للدماغ كالصلابة في الطاولة التي تفسّر بواسطة مادتها الذرية. يقول سيرل: إن أحدهم لا يمكن أن يكون عنده بالتمام وعيٌ، أو بالأحرى عندما يكون عند أحدهم وعي، فيجب أن يكون ثمة جواب على السؤال: لماذا يعي أحدهم؟ هنا يفصل سيرل بين الوعي وما يعيه. ويُعطي للوعي أنطولوجيا تختلف عما هو خارجه. أن تعي شيئاً هو أن تتمثل هذا الشيء. الوعي يلتقط التمثّل وهذا يعني بأن الوعي والتمثل هما من طبيعة منفصلة. الوعي يقف في جانب والشيء يقف خارج الوعي. وهو يعي الشيء من خلال التمثل. لا يمكن للوعي أن يتمثل الشيء إلاّ من خلال عملية معرفية تدخل فيها الذاكرة والمقولات الزمانية المكانية ومقولات المعرفية من جوهر وعرض وسببية وذكاء وصُنعي ومقولات سيكولوجية - اجتماعية - انتروبولوجية... فعندما أعي شيئاً ما فأنا أربطه في المكان وأعيه في لحظة ما وأجعل منه سبباً أو مسبباً لشيء آخر. الوعي يجمع جميع اللحظات المعرفية ليوحدها ويجعل منها موضوعاً. لكن ما هو الوعي وما هي القوة الموحدة التي ليست هي الشيء أو التمثل وليست هي قوة مادية كالأعصاب والنيورونات الكهربية؟

ألا يعني الوعي عند سيرل القصْدية؟ القصدية تفترض وعياً قاصداً وموضوعاً ما. فالوعي بالقصدية يعتمد على المقصود الذي هو المرجع الذي يصوب له الوعي. لذلك فعندما أسمع أحدهم ينقر على الباب، فإن وعيي في هذه الحالة يكون قاصداً النقرة التي أسمعها. أما عندما أحس بالألم، فإن وعيي هنا غير قاصد، لأن الموضوع المستهدف ليس موجوداً. فثمة ألمٌ في موضوع ما لكنه ليس شيئاً مادياً يقف كموضع أمام الوعي. وبالنسبة لسيرل يجب أن يكون المقصود موجوداً كشيء موضوع. في حالة الألم يكون الوعي يقظاً ويعي الألم لكنه لا يعي هذا الألم كشيء، إنه وعي متألم في ذاته، وليس وعياً بألم شيء. الوعي هو الذي يتألم ولا يكون ألمه ناتجاً عن شيء خارجه. أما في حالة النقر على الباب فيكون الوعي متجهاً إلى شيء خارجه يعيه كموضوع مستقل عن الوعي. يقول سيرل: «إذا كنت واعياً لنقرة على الباب فإن حالة وعيي هي قصدية قاصدة، لأنها تستند لشيء وراءها، وهي النقرة على الباب. إنني أعي الألم، لكن الألم ليس شيئاً مقصوداً، حيث لا

يمثل أي شيء وراءه» [المصدر نفسه].

تظهر هنا ثنائية من نوع آخر عند سيرل. فهو يفصل بين الوعي وبين ما يعيه الوعي. أي يفصل بين الشكل والموضوع. إنه هكذا يعتبر الوعي جوهراً مختلفاً عن موضوع الوعي أو مختلفاً عن فعله ذاته. الشكل عنده هو الوعي الصافي المطلق، والمضمون هو الموضوع الحسي الخارجيّ الذي يدخل في فعل الوعي. إنه يجعل من الوعي ذاتاً مطلقة مختلفة عما يعيه هذا الوعي. أي إن الوعي الذي هو صفة للدماغ أو الذي انبثق عن الدماغ هو شيء مطلق صاف وخال من أية شوائب، وهو بالتالي شكل بحت. إذن كيف ينبثق عن الدماغ شكل بحت؟ ما هو هذا الشكل؟ كيف يأخذ كيانه دون أن يحتكّ بالعالم؟ إذا كان جون سيرل يريد موضعة الوعي في العالم المادي وتنظيمه في الطبيعة فهذا يعني بأن شيئاً مطلقاً غريباً عن المادة، وينبثق عنها، يريد أن ينتظم مع الطبيعة. ألم يتأثر سيرل بأرسطو وبفيزيائه؟ ألم يقل أرسطو في كتاب الطبيعة بأن لكل شيء مكاناً في الطبيعة وأن هناك نظاماً يجب أن يظل قائماً. إن وضع الوعي في نظام الطبيعة يُقرّبنا من الطرح الأرسطي الذي يرى في النظام الطبيعي المقولة الأولى في الفيزياء. فسقوط الحجر إلى الأرض ليس سببه الجاذبية لأن مكان الحجر الطبيعي هو الأرض. وسيرل يعتبر بأن الوعي الذي انبثق عن المادة الدماغية وعن عملياتها يجب أن يجد له مكاناً في نظام الطبيعة، فهو شيء طبيعي ومكانه عالم الطبيعة. لذلك يحاول أن يضع الوعي بين المفاهيم العلمية الطبيعية للعالم. وكما أن المفاهيم العلمية توجد في العالم فكذلك فإن الوعي هو مفهوم علمي يجب أن يتواجد مع مفاهيم العالم الطبيعي. وبهذه الطريقة فإن كل المفاهيم الذهنية الأخرى (كالقصدية، والذاتية، والسببية الذهنية، والذكاء.. الخ) يمكن أن تفهم بالتمام كذهنية بواسطة علاقاتنا بالوعي. وحتى في نقطة ما في يقظتنا الحية فإن كسراً صغيراً من حالاتنا الذهنية يكون واعياً. يقول سيرل: «بأن من التناقض التفكير بأن الوعي هو المفهوم الذهني المركزي، لكنني أنوي في طرحي أن أحل هذا التناقض».

يصر سيرل على القول بأن مَوْضَعَةَ الوعي بالنسبة لنظرتنا إلى العالم تحل الإشكال. وسوف نرى بأن النظريات المادية للذهن هي بعمق ضد علمية كالثنائية التي تحاربها. وأن تعيين الوقائع سوف يضغط على المقولات التقليدية والمفردات بحيث يصبح الاستناد إليها غير محتمل وسوف تنهار تحت هذا الضغط. وهو يعني هنا المفردات التي ورثناها من الفلسفة الدكارتية، كالثنائية، والامتداد، والمادة، والفكر، والكوجيتو، والوجود، وكل ما

يمت الى هذه الفلسفة بصلة. ويقرّ سيرل بوجود التناقض في كلامه على الوعي وعلاقته بالعالم المادي. فهو يعتبر بأن الوعي هو صفة بيولوجية عادية في العالم، فلماذا يكون غالباً غير مفهوم كما يجب أن يكون؟

إن هذه المفاهيم قد نمت وطورت في القرن السابع عشر واستمر نموها خلال القرن العشرين مع مختلف المدارس الفلسفية. وأحد مفاتيح هذا النمو هو إقصاء الوعي من مادة العلم بواسطة ديكارت وغاليلو وآخرين من هذا القرن. وبالنسبة لديكارت فقد أقصي الفكر أو الذهن عن الطبيعة، أي وُضع في مجال مختلف عن مجال الطبيعة. لقد فصل ديكارت الفكر عن المادة الطبيعية. وكان هذا الفصل نافعاً لمنهج البحث في القرن السابع عشر، وقد سهل كثيراً في تقدم العلوم. لكن هذا الفصل أو التمييز شوّش التفكير الفلسفي وشكل عائقاً كثيفاً لفهم العلمي بالنسبة للوعي، ولم يعرف مكان الوعي داخل العلم الطبيعي. وكان هم سيرل هو إزاحة هذا العائق لإعادة الوعي كموضوع علمي أو كظاهرة بيولوجية طبيعية وكأي ظاهرة أخرى. هذا يتطلب الرد على الفلاسفة الديكارتيين الذين يمثلون الثنائية المعاصرة.

يقول سيرل بأن عالمنا معقّد بطريقة شديدة ويحتوي على نظريات مختلفة تبدأ من ميكانيكا الكوانتم ونظرية النسبية ونظرية نقل الوراثة بواسطة الجينات المورثة، إلى نظريات الفضاء التي تحتوي على الثقوب السوداء إلى تمدد الكون والكسمولوجيات المتعددة، إلى نظرية الجراثيم التي تنقل الأمراض، وأخيراً نظرية مركزية الشمس في المنظومة الشمسية. وبعض هذه النظريات له أساس متين بينما بعضها الآخر يمكن دحضه، لكن ثمة نظريتان مهمتان لهما أسس متينة ويصعب إنكارهما إنهما: النظرية الذرية ونظرية التطور الداروينية. وبما أن النظريتين تساهمان في فهم العالم الطبيعي وتقدمان العون للباحثين من حيث الدراسةُ والتنقيب والتفسير فيتوجب على العالم أن يسأل عن وضع الوعي بالنسبة لهاتين النظريتين. أو أن على الفيلسوف أن يأخذ المناهج المستعملة في هاتين النظريتين ليفحص بها الوعي، أو على الأقل أن يقارن ويشابه ظاهرة الوعي بالظواهر الذرية أو الظواهر البيولوجية التطورية.

نحن نعرف بأن النظرية الذرية قد قامت على أسس تجريبية متينة وأصبحت نموذجاً للنظريات الناجحة. فهي تعتبر بأن الكون مكون من كائنات كبيرة وكائنات صغيرة، ويمكن ردها كلها إلى جزيئيات صغيرة وذرات تحتوي على جزيئيات لها خصائص تنعكس

على خصائص الكائنات، بحيث إن النظرية الذرية تستطيع أن تفسر كل خصائص الكائنات. وما هو أساسي في الشبكة المفسرة للنظرية الذرية ليس فقط كون المنظومة الكبيرة تتكون من منظومات صغيرة، لكن كون العديد من خصائص المنظومات الكبيرة يمكن أن تكون مفسرة سببياً بواسطة سلوك المنظومات الصغيرة. ويشرح سيرل بأن هذا المفهوم للتفسير يُعطينا إمكانية أن يكون العديد من أنواع الماكرو - ظاهرات يفسّر بواسطة الميكرو - ظاهرات. وهذا في النهاية له نتيجة أن تكون ثمة مستويات عديدة لتفسير الظاهرة نفسها تتعلق بطريقتنا في الذهاب من اليسار الى اليمين، من الماكرو إلى الماكرو، أو من الميكرو إلى الميكرو، أو من الميكرو إلى الماكرو. ويمكن إعطاء أمثلة تجريبية لكل من هذه المستويات في التفسير (غليان ماء، تمدد المعادن، حركة الغاز داخل صندوق مغلق.. إلخ). إن كثيراً من الظواهر الكبيرة يمكن تفسيرها بواسطة سلوك الأشياء الصغيرة، وقد درج العلماء الذريون على تفسير الظواهر بالرجوع إلى التكوين الذري والجزيئي للمادة. فالحرارة تُفسر مثلاً بحركة الجزيئات داخل المادة أو بواسطة تصادم هذه الجزيئات التي ينتج عنها طاقة حرارية. فسرعة الجزيئة تزيد من درجة الحرارة وذلك بالنسبة لعملية التصادم بين الجزيئات. ونظرية الوراثة تفسر انتقال الأمراض من جيل إلى آخر بواسطة الموروثات الجينية.

إن هذه المقاربة العلمية الطبيعية لا تقدم شيئاً للوعي، لأنه وإن كان مرتبطاً بالدماغ فهو من طبيعة مختلفة.

يحاول سيرل أن يدمج الوعي في الظاهرات الطبيعية بالرغم من اختلافه جذرياً عن الظاهرة الطبيعية. وبدون شكّ فالوعي مرتبط بشدة بتطور الجهاز العصبي وبالدماغ لكنه في جوهره ليس مادة طبيعية. ومهما حاولنا البحث في الظواهر الذرية والعصبية فإننا لم نستطيع أن ندمج الوعي في هذه الظواهر.

يعتبر سيرل بأن الوعي هوصفة بيولوجية للدماغ الإنساني ولبعض أدمغة الحيوان، سببه العمليات النيورونية الفيزيولوجية، وهو كذلك جزء من النظام البيولوجي الطبيعي وبشبه خصائص بيولوجية أخرى كالتركيب الضوئي أو التمثيل الضوئي عند النبات وكالهضم كذلك.

إن الأمثلة التي يُعطيها سيرل لتشابه الوعي بالظواهر الأخرى ليست صحيحة ولا يمكن الأخذ بها. فهو يستعمل منهج التشابه على مستويات مختلفة. وهذا التشابه هو من قبيل

الاستعارات اللغوية وليس فيها شيء علمي. فالاستعارة تستعمل بين شيئين طبيعيين أو بين شيئين من أنواع مختلفة. نقول مثلاً فلان أسد ونقصد بأن له قوة الأسد وجرأته. وفي هذا المثل نمزج بين مستويين من اللغة. المستوى الإنساني والمستوى الحيواني. نقول مثلاً: دماغه كالصخر، ونعني بذلك العناد والصلابة. وهنا نمزج بين مستويين: المستوى الإنساني ومستوى الجماد. والتشبيه والاستعارة والكناية والتخييل وكل أنواع البيان اللغوي تسهل عملية الفهم وتقرب المفهوم من السامع لكنها لا تؤسس حقاً أنطولوجياً أو وجودياً، ولا تحول الأنواع من نوع إلى آخر. فعندما نفسر الظاهرات بواسطة النظرية الذرية فحن لا نكون في هذا المجال نستعمل استعارة أو تشبيهاً، بل نستعمل الوقائع التجريبية. فالقول بأن الحرارة هي نتيجة تصادم الجزيئات مع بعضها داخل المادة يعني وجود حركة الجزيئات بطريقة تجريبية واضحة وليس في هذا القول شيء من الاستعارة أو التشبيه أو الكناية أو أي تخييل لغوي. أما القول بأن الوعي ينبثق عن الدماغ فإن كلمة انبثاق في اللغة العربية أو في أصلها الإنكليزي هي من قبيل الاستعارة. فالوعي ليس مادة سائلة تخرج من الدماغ كما يخرج الماء من النبع أو كما ينبثق الماء من بين الصخور. لم يستعمل جون سيرل كلمة يخرج بل استعمل في الانكليزية كلمة ينبثق وهذه الكلمة تستعمل في المدلول المادي للقول بأن شيئاً ينبثق من شيء آخر. فالاستعارة هنا واضحة لأن جون سيرل يمزج بين مستويين. المستوى المادي والمستوى اللامادي. لقد حاول سيرل أن يواري فكرته وراء التعبير فاستعمل الاستعارة وكلمة انبثاق. فلو قال خرج الوعي من الدماغ لكان الخروج عادياً ولأصبح الوعي مادياً. لكنه لا يريد القول لنا بصراحة بأن الوعي هو مادة كالنور مثلاً. إننا نقول بأن النور ينبثق عن المصباح وهذا يعني خروج الضوء دون أية استعارة، لأن النور مادة والمصباح كذلك. لكن في قولنا بأن الوعي ينبثق عن الدماغ فهاهنا مستويان من الوجود: وجود الدماغ المادي ووجود الوعي اللامادي. فكيف ينبثق اللامادي عن المادي؟ هل كان يعني سيرل بالإنكليزية «يخرج»؟ الخروج دون أية استعارة أو تشبيه هو عمل مادي بحت. يخرج الرجل من الغرفة، ونقول تخرج الفكرة من الرأس. الخروج الأول لا تشبيه فيه ولا استعارة، أما الخروج الثاني ففيه استعارة لكلمة مادية في مكان معنوي لامادي. إن كل تعبير عن علاقة بين شيئين الأول مادي والثاني لا مادي هو استعارة أو تشبيه. التعابير اللغوية تنقسم إلى استعارة ولا استعارة. وأكثر ما نُعبّر به هو استعارة أو تشابيه لغوية. اللااستعارة هي التعبير عن الواقعي بلغة مباشرة، وهي التعبير الذي يجمع بين مستويين من

نوع واحد. فعندما نقول مثلاً: ذهب فلان إلى السوق، تكون بإزاء لااستعارة، والتعبير هنا مباشر بين مستويين متشابهين. فالذهاب والسوق هما من نوع واحد. لكنا إذا قلنا: ذهب عقل فلان. فهنا استعارة لأن الذهاب لا يعني سوى الخلل أو الجنون وهو شيء لا مادي يعبر عن مرض نفساني. ويضطّرنا التعبير عن التجارب الطبيعية الى استعمال الاستعارات والتشابيه، وهذا النوع من التعابير يظهر بالتحليل اللغوي السيمنطيقي. الهدف من التعبير هو الوصول الى الحقيقة الموضوعية، الحقيقة العلمية والحقيقة الفلسفية. فهل الاستعارة ضرورية للتعبير عن الحقيقة؟ إن للخطاب عامة مستويات متعددةً لذلك كانت الاستعارة حتمية في التعبير اللغوي. لكن هل التعابير العلمية هي استعارات لغوية وهي ضرورية للتعبير؟ يعتمد العلم في تجاربه وفي تعبيره الاستعارات اللغوية، لأن اللغة العادية المباشرة لا تستطيع النفاذ الى جوهر الأشياء. فاللغة العلمية الطبيعية اللامشكلنة هي عبارة عن سلسلة من الاستعارات والتشابيه اللغوية. وكل عبارة لغوية علمية هي تشبيه واستعارة. حيث استعمال كلمة الموجة وطول الموجة في الكهرباء المغناطيسية هو من قبيل الاستعارة والتشبيه. ففي الحقيقة، إننا لا نرى ولا نحس هذه الموجة، وإنما نرى آثارها ونقيس تأثيرها على المجسّات الفيزيائية. وعندما نقول بأن الذرة هي كرة فإننا نستعير هذا الكلام للتعبير عن غيمة ضبابية أو حقل كهرومغناطيسي صغير جداً. إن كثيراً من الكائنات الفيزيائية لا يعبر عنها إلاّ بالاستعارات. وإسقاط مثل هذه الاستعارات لا يُبقى سوى المعادلات الرياضية التي تحتوي على الكميات المشكلنة. لذلك كان الواقع الفيزيائي عبارة عن مجموعة ضخمة من الاستعارات والتشابيه التي تحملها اللغة العلمية. أما ما هو جوهريّ فإنه مجموع العلاقات التي تربط هذه الكائنات بالصيغ والمعادلات الرياضية. وأكثر ما نتكلم عنه في حقول العلوم ليس سوى استعارات لغوية، أما الحقيقة العلمية فهي ما يعبر عنه العلم الرياضي في معادلات ثابتة. وتشبيه الذرة ومحتوياتها بالنجوم في السماء التي تدور في قبتها [رذفورد] كان مفيداً في أوائل القرن لوضع تمثل أنطولوجي ما ليسهل التعبير عنه ودراسته بطريقة رياضية. والشيء في ذاته ينـدّ عن الوصف وعن التعبير وهو يكوّن جوهر الأشياء الطبيعية المادية. اللغة الطبيعية لا تستطيع التعبير عن الشيء في ذاته بطريقة مباشرة فتلجأ إلى مستوى تعبيري آخر أي الى المستوى الحسي في الفيزياء والكيمياء. إننا نحس الأشياء المادية ونعبر عنها لكن التعبير لوحده لا يقربنا بطريقة دقيقة مما نحس به. فعالم الماكرو يخضع لحواسنا ويمكن التعبير عنه باللغة الطبيعية بطريقة تقريبية. أما عالم الميكرو

فيفلت من حواسنا فكيف السبيل للتعبير عنه؟ هل تستطيع اللغة الطبيعية الدخول إلى هذا العالم المتناهي الصغر؟ عندما نضع يدنا في ماء ساخن نحس بذلك ونعبر عنه قائلين بأن هذا الماء ساخن، أما إذا كانت درجة الحرارة مرتفعة جداً فإننا لن نستطيع أن نضع يدنا في هذه الحرارة، فكيف يكون تعبيرنا اللغوي صادقاً ويعبر عن الحقيقة الموضوعية؟ إننا نقول بأن الحرارة مرتفعة، ونستعير كلمة الارتفاع للتدليل على ذلك. لكن ذلك لا يفي بالمطلوب. ولا تفيدنا اللغة هنا في التعبير عن الحرارة. فحرارة الشمس هي أيضاً مرتفعة جداً لكن ذلك لا يعبر عن حقيقة الموضوع. الاستعارة هنا هي مقاربة لشيء لا يمكن الدخول إليه بواسطة الحواس. إن حرارة الشمس تقارب خمسة ملايين درجة مئوية، وهي تقاس بواسطة الوسائل العلمية، لذلك فالتعبير عنها يجب أن يكون بالإرقام العلمية. فطبيعة هذه الحرارة المرتفعة ليست لغوية طبيعية، بل هي أرقام علمية. وعالم ما فوق الحس لا يعبر عنه إلاّ بالاستعارات والتشابيه التقريبية. ولا يمكن إيجاد تعابير مطابقة للحقيقة. فالتعبير المستعار هو ظل للحقيقة. أما التعبير الرياضي فيعبر عن جوهر الظاهرة الحقيقيّ. والوصف اللغوي للظاهرة لا ينفذ الى جوهرها. إذ المعاني اللغوية التي تواكب التعابير الاستعارية ليست هي حقيقة الظاهرة. حقيقتها هي المعادلة الرياضية التي تربط بارامترات مقادير الظاهرة. فجوهر اللون الأحمر ليس الإحساس بالأحمر، وليس التعبير اللغوي الطبيعي. جوهر الأحمر لا يمكن النفاذ إليه بواسطة التعبير اللغوي. ومهما حاولنا الدخول الى هذه الظاهرة فإنّ ما نحس به من معنى وما نفهمه لا يمثل جوهر اللون الأحمر. جوهر الأحمر هو في طول موجته وفي الرقم الرياضي الذي يعبر عن عدد ذبذباته في الثانية. هذا الجوهر ليس شيئاً حسياً وإنما هو عدد حسابيّ يربط المسافة بالزمن، أي يربط بين بارامترين لا يمكن التعبير عنهما باللغة الطبيعية. إننا لا نرى ذبذبات اللون الأحمر ومع ذلك نقول بأن توتر هذا اللون، وهو عدد الذبذبات في الثانية، يعبّر بالتمام عن حقيقة اللون الأحمر. إذن تسقط الصفة اللغوية التي نعبر بها عن الظاهرة لمصلحة الجوهر الحسابي لهذه الظاهرة. لذلك فالصفة هي تعبيرٌ لغوي مؤقت لا يستطيع أن يضبط الظاهرة أو ينفذ إلى أعماقها. فمهما حاولنا في وصف الشمس ووصف وهج نورها وحرارتها المرتفعة، فإننا لن نصل إلى جوهرها وإلى التفجيرات النووية الهيدروجينية داخلها التي تتحول إلى ضوء وطاقة وهيليوم. لكن هذا التعبير يظل سطحياً هامشياً لا يعبر عن حقيقة ما يجري داخل الشمس. لذلك فالوصف اللغوي هو هامشي يسقط عندما يبدأ الوصف الحسابيّ الرياضيّ.

فمعادلات الانفجار النووي وقوتها وما يخرج منها من طاقةٍ حرارية وضوء وجزيئيات نووية كلها أرقام تُعطي وصفاً دقيقاً وحقيقياً لما يجري داخل هذا الكوكب. إذ الوصف اللغوي الطبيعي هو مستوىً ساذج في البحث عن حقيقة الظاهرة. وهو يعتمد على الكيف الذي لا يستطيع تأطير الظاهرة والتعرّف على جوهرها، إذ لا يكفي الوصف الخارجي لنجم سماوي لكن نتعرف على حقيقته الجوهرية. ومعرفة المسار الكوني للنجم كما معرفة قوة ضوئه ومعرفة كتلته وسرعته وتكوين صخوره هما اللتان تكوّنان حقيقة هذا النجم. كما أن كثيراً من الأوصاف القديمة قد سقطت مع تطور الزمن وظهر العنصر اللغوي الإنسانوي داخلها بعدما تقدمت الفيزياء/ الرياضية وأصبحت تعتمد على المعادلات الحسابية الدقيقة في دراسة الظاهرات الطبيعية.

يحاول جون سيرل إعطاء أمثلة حسية وعلمية ليثبت على أن الوعي ظاهرةُ طبيعية. لكن ما دام الوعي لامادياً فإنه سيفلت من النظام الطبعي، حيث الخيال مثلاً، وهو مكوّن من مكونات الوعي، ليس مادياً فكيف يمكن تشبيهه بالماديات؟ يفلت الخيال من المادة ولا يمكن اعتباره ظاهرة مؤطرة. ومن المؤكد أنه ينبثق عن الدماغ لكن هذا التعبير هو من قبيل الاستعارة ولا يمكن أن يعتبر إنبثاقاً مادياً طبيعياً.

تؤدي النيورونات العصبية الدماغية وعملياتها المعقدة إلى إنتاج الوعي، أي إن سلوكية الظواهر العصبية الدماغية تؤدي الى انبثاق الوعي فيكون، حسب سيرل وبالمبدأ، من الممكن الإنتاج الصّنعي للوعي بواسطة العملية الإنعكاسية لعمليات النيورونات العصبية. كما يؤكد سيرل بأننا نعلم بأن عدة ظواهر بيولوجية قد أنتجت صُنعياً، ونستطيع بالتالي أن نركّب في المختبر بعض المركبات العضوية، ويمكن صُنعياً إنتاج بعض العمليات البيولوجية كظاهرة تركيبية الضوء في النبات. فإذا كنا نستطيع صُنعيا إنتاج أو تركيب التمثيل الضوئي في النبات فلماذا لا يكون ذلك ممكناً بالنسبة للوعي؟ يقول سيرل: بالنسبة للتمثيل الضوئي في النبات فإن ذلك قد أنتج صُنعياً بواسطة الاستنساخ الكيميائي في المختبر. يقول: «بالتشابه، فإذا أراد أحدهم أن ينتج وعياً صُنعياً، فإن الطريقة الطبيعية لذلك هي في عملية استنساخ البيولوجيا العصبية الأساسية التي يملكها الوعي داخل الدماغ. وبما أننا لا نعرف أسس البيولوجيا العصبية بالكامل يبقى مثل هذا «الذكاء الصنعي» هو بعيداً جداً. إن أية منظومة عندها القدرة لكي تسبب الوعي تكون قادرة على استنساخ القوى المسببة للدماغ. ويتابع سيرل باختصار وإيجاز [المصدر نفسه، ص ٩٣]: «حسب النظرية الذرية فإن العالم

مصنوع من جزيئيات. هذه الجزيئيات منظمة بواسطة منظومات، بعضها حي، وهذا النمط من المنظومات الحية قد تطور خلال حقبات طويلة من الزمن. وفي خلال هذه الحقبات، تطور بعضها حتى أصبح هو الدماغ، القادر على التسبب وعلى مساندة الوعي. فالوعي إذن هو صفة بيولوجية لبعض الأعضاء وتماماً، بالمعنى ذاته الذي نقول فيه بأن صفة تمثيل الضوء في النبات وصفة الهضم وصفة التوالد هي صفات بيولوجية للكائن الحي. وباختصار، فإن الوعي هو ظاهرة بيولوجية طبيعية. واقصاؤه من العالم الطبيعي كان مفيداً في عملية البحث العلمي في القرن السابع عشر، لأنها سمحت للعلماء ليركزوا على الظاهرات التي تقبل القياس، والموضوعية، والتي لا معنى لها والخالية من القصدية. لكن الاقصاء كان مرتكزاً على نظرة خاطئة. فقد كان مرتكزاً على الاعتقاد الخاطئ بأن الوعي ليس جزءاً من العالم الطبيعي».

إذا كان جون سيرل يحبذ النظرية الداروينية في مؤلفه هذا، ويحبذها عند جيرالد أدلمان، فهو يمهد بها للوصول الى الوعي. إنه يضع في أساس الكون النظرية الذرية ويصعد بها بوساطة الداروينية الى المادة العضوية ثم الى المادة الحية ومنها إلى التعقيد والتركيب الكبير للمادة وصولاً إلى الإنسان بجهازه العصبي، ثم الدماغ المفكر الذي يعتبره أرقى نوع من أنواع التطور ومن عملية الانتخاب الطبيعي الدارويني أو النيودارويني. وهكذا فهو يمهد لانبثاق الوعي كأرقى حالة من حالات المادة المتطورة. وبهذا المفهوم نسأل: كيف يكون طرح سيرل مختلفاً عن طرح الماديين؟ هل يكفي اعتبار الوعي صفة للدماغ وانه انبثق عن الدماغ ليبتعد عن المادية؟ أليس طرحه نوعاً من المادية مغلفاً برداء طبيعيّ؟ يقترب سيرل في طرحه من الطرح الماركسي المادي الذي يعتبر بأن المادة الأولى تتطور من طور إلى آخر بواسطة ظروف طبيعية كيميائية/ فيزيائية مناسبة وترتقي إلى المادة العضوية بطريقة مجهولة تماماً. فتنتقل المادة من منظومة بسيطة إلى منظومة مركبة أكثر تعقيداً، ثم، وبحسب الظروف الملائمة، تحدثُ طفرةٌ من المادة العضوية عبر عمليات كيميائية معقّدة وينبثق الإنسان بدماغه ووعيه. بماذا يختلف جون سيرل عن الماديين الماركسيين؟ بماذا يختلف عن ديكارت؟ إن نقده للديكارتية كان أكثر انسجاماً مع طرحه من نقده للماديين. فهو لا يقول شيئاً سوى أن الوعي هو صفة للدماغ. وهذا ما يقوله الماديون الماركسيون عندما يستعملون كلمة أخرى يدعونها بالإنعكاس. يقولون بأن الوعي انعكاسٌ للمادة، وهو أرقى حالة من حالات التطور المادي. الماديون أصدق من سيرل لأنهم يظلّون ضمن قاموسهم

المادي فيستعملون كلمة انعكاس بدل انبثاق أو صفة. إذ الانعكاس هو بين مادة وأخرى حيث لا وجود لمزج في المستويات. فالكرة تنعكس عندما تصطدم بالحائط، وكذلك ينعكس الضوء على المرآة. فهاهنا مستويات متساوية ومن نوع واحد. أما القول بأن الوعي هو صفةٌ للدماغ. فإن هنا مستويين من نوعين مختلفين: الصفة والعمليات الدماغية. لو قلنا بأن لون لحاء الدماغ رمادي، فإن اللون هنا صفة. بماذا تختلف الصفة في هذا عن الصفة التي هي الوعي؟ للدماغ وزن ولون وتشعبات وأعصاب وعقد... الخ، كلها تكوّن صفات بيولوجية أساسية. فبماذا يختلف الوعي هنا عن بقية هذه الصفات؟ يرد سيرل بأن هذه الصفات بلا قصدية، أما الوعي فله قصدية، بمعنى أنه يعي الآخر والخارج ويعي ذاته؛ أما العمليات الدماغية البيو/كيميائية فهي لا تعي ذاتها. هل يرى الدماغ نفسه؟ هل ترى صفات الدماغ الدماغ نفسه؟ طبعاً لا. إن للوعي ذاتية وهذا ما يُقربه سيرل. فحالات الوعي الذهنية والعمليات تملك صفات خاصة لا تملكها أية ظاهرة أخرى وهي بالتحديد ذاتية. وهذه الذاتية هي صفة للوعي تجعل دراسته صعبة جداً بواسطة الأبحاث البيولوجية والسيكولوجية، وهو لغز بالنسبة للتحليل الفلسفي (سيرل).

هذا الإقرار من سيرل يبعده كثيراً عن المادية وعن العمليات الدماغية اللاواعية واللاذاتية. وهنا تصبح الصفة صفة لذاتها. ويصبح الوعي صفة لا يشاركه بها أحد. لكن الذاتية هذه تفصله عن الدماغ وبالتالي تدخل الثنائية في البحث. فإذا قلنا بأن للوعي صفةً خاصة أو ذاتية فإننا نعني بأن له صفة فريدة بذاتها تجعله قريباً بنفسه، وتجعل له كياناً يفصله عن بقية الكيانات الأخرى. حين نقول بأن هذا الدفتر أصفر، فإن هذا الإثبات هو نفي في الوقت نفسه (سبينوزا). فاللون الأصفر يميزه عن بقية الدفاتر الحمراء والخضراء... الإصفرار هنا ليس صفة جوهرية بل صفة بالعرض. فكيف إذا كانت الصفة جوهرية؟ كيف إذا كانت ذاتية لا يشاركه بها أحد؟ الذاتية تعني بأن الصفة هي له فقط وهي داخلية تخصه وحده ولا تخص بقية الكائنات. ويعني سيرل بالذاتية هذا المعنى نفسه. وهو يوضح معنى الذاتية قائلاً: غالباً ما نتكلم عن الأحكام على أنها ذاتية عندما نعني بأن صدقها أو كذبها لا يمكن أن يقرر موضوعياً، لأن الصدق والكذب ليسا واقعيين، ولأنهما يعتمدان غالباً على المواقف والشعور ووجهات النظر. فحكمنا مثلاً «أن ڤان كوخ (كفنان) هو أحسن من ماتيس» هو حكم ذاتي لأن صدقه أو كذبه يتعلق بالشعور ووجهة نظر قائله واعتبارات أستيتيكية خاصة. ومادام الشعور يختلف من إنسان لآخر، وليس فيه مرجع للصدق أو

للكذب، فإن الحكم هذا هو ذاتي، ولا يمكن تحقيقه بواسطة الموضوعية التجريبية أو العقلانية المنطقية. أما إذا قلت «مايتس عاش في نيس عام ١٩١٧» فمثل هذا الحكم هو موضوعيّ يمكن التأكد منه بواسطة الاستقصاء التاريخي والرجوع إلى السجلات في نيس والنظر فيها للتأكد من هذا القول.

لا يقصد سيرل بالذاتية الحكمين السابقين. الذاتية عنده ليست حكماً ذاتياً ولا موضوعياً. فهو لا يتكلم عن الذاتية بهذا المعنى. إن الحد ذاتي يعتمد عنده على الأنطولوجية، وهو موجود وليس حكماً صادقاً أو كاذباً، أي لا يدخل في النطاق الأبستيمي المعرفي. تعني الذاتية عنده شيئاً معيوشاً له وجود أنطولوجي قبل أن يكون معرفة، وهي تخص الشخص ولا تخص غيره ويستحيل أن يعرفها الآخر بشكل تام، ولا يمكن نقلها إلى ذات أخرى. أي إن الذاتية هي جوهر على الطريقة الأرسطية منتقل يميز الفرد بطريقة مطلقة. فاللذة التي أحس بها الآن هي خاصتي ملكي ولا يمكن أن يشعر بها غيري، ومهما حاولت أن أصفها لغيري أو أحددها فلن يشعر بها أحد كشعوري بها. واللذة شخصية بحتة ولا يمكن وصفها أو تحديدها أو تكميمها، فهي كَيْفٌ بحت، وليست موضوعية بالمعنى الموضوعيّ الخارجيّ. إنها ليست موضوعاً للآخر ولا تكتسب موضوعيتها من التعرف عليها. هي موضوعية بمعنى أنها واقعة راهنة ولا يمكن تكذيبها. فعندما يقول أحدهم بصدق إنني أشعر باللذة فيجب تصديقه دون أن نناقشه في كنه هذه اللذة.

يقول سيرل: «إن عندي ألماً في مؤخرتي» هي عبارة موضوعية تماماً بالمعنى الذي تكون به صحيحة بواسطة وجود الواقعة الراهنة، ولا تعتمد على أية عبارة أخرى أو موقف أو أي مراقب. ومع ذلك فهذه الظاهرة في ذاتها، الألم الحالي، لها نمطٌ ذاتي في الوجود. وهي بهذا المعنى عندما أقول بأن الوعي هو ذاتي. هنا النمط الذاتي للوجود هو الذي يُعطي للوعي ذاتيته التي لا يمكن أن يأخذها أي أحد آخر. فكما أنه يمكن زرع عضو لإنسان فإنه لا يمكن نقل الألم من شخص لآخر. إذ محتوى الألم لا يمكن نقله من شخص لآخر، لأنه شخصي ذاتي، وكذلك الوعي.

إن التركيز من جانب سيرل على الذاتية يجعل الوعي بعيداً عن الظاهرة العلمية مادامت هذه الصفة بعيدة عن الكمّ والموضوعية وعن القياس. فهي ذاتية مغلقة لا يمكن البحث فيها ولا تخضع للتجربة. هذه الذاتية تتعارض مع الطرح عنده، فهو يهدف إلى وضع الوعي

بصفاته داخل العالم الموضوعي. يقول إن ما هو صحيح بالنسبة للألم صحيح بالنسبة لحالات الوعي عموماً. فكل حالة وعي هي دائماً حالة وعي لأحدهم. وتماماً فكما أن لديّ علاقةً خاصة بحالات وعيي، التي هي ليست كعلاقتي بحالات الوعي عند الاخرين، فإنه لديّ في النهاية علاقات بحالات وعيهم غير ماثلة لعلاقاتي بحالات وعيي عند الآخرين. الذاتية لها نتيجة أبعد من كل أشكال وعيي للقصدية التي تمنحني معلومات عن العالم باستقلال عن ذاتي، وهي دائماً من وجهة نظر خاصة. العالم في ذاته ليس وجهة نظر، لكن اقترابي من العالم من حالات وعيي هو دائماً يخضع لوجهة النظر.

يعتقد سيرل بأن مشكلة الذهن - الجسم لها حل سهل، وأن العقبات التي توجد في طريق فهمنا لعلاقة الذهن بالجسم هي عقبات أحكامنا الفلسفية المسبقة التي نفترض بها بأن الذهن وما هو فيزيائي هما مجالان مختلفان، وكذلك في جهلنا لعمليات الدماغ. لذلك يجب إسقاط الأحكام المسبقة والمفردات التي تنتمي للمدارس الفلسفية القديمة وخصوصاً المدرسة الديكارتية التي أسست الثنائية. وكذلك فإن تطوير وسائلنا العلمية واكتشافاتنا المتقدمة سوف يساعد علي رصد عمليات الدماغ وحركة النيورونات العصبية والتيار الكهربي العصبي. وإلغاء الأحكام والتصورات الفلسفية ليس عملية معقدة بل عملية يقصد منها أخذ موقف من المدارس الفلسفية. فالفيلسوف حرٌ في أخذ ما يريد ورفض ما يريد. لكن التقدم العلمي والتكنولوجي والطبيّ رهن بالتطور وبالقدرة على العمل العلمي المتواصل. فإذا أصبح عندنا علم متطابق مع عمليات الدماغ، ووصف للدماغ يُعطي تفسيرات سببية للوعي في كل أشكاله ووجوهه وتنوعاته، وإذا تغلبنا على كل أخطائنا التصوّرية السابقة، فلن يبقى ثمة مشكلة لعلاقة الذهن بالجسم على حد قول جون سيرل.

ومع ذلك فقد قامت صراعات كثيرة ونقاشات حادة حول علاقة الذهن بالجسم أهمها حول كتابات توماس ناجل (١٩٧٤ - ١٩٨٦). وملخص طرح ناجل هو الآتي: ليس عندنا الآن الجهاز التصوري لنقدم تصوراً عن حل مشكلة الذهن والجسم للأسباب الآتية: إن التفسيرات السببية في العلوم الطبيعية هي من نوع الأسباب الضرورية. نفهم مثلاً كيف أن سلوك جزئية الـ(H2O) تسبب سيولة الماء، لأننا نرى بأن السيولة هي نتيجة ضرورية لسلوك الجزيئات. وبما أننا نفهم الفيزياء بهذا الشكل فمن غير المعقول أن تسلك الجزيئات بهذه الطريق وإلا يكون الماء مائعاً بحالة السيولة. فالتفسيرات في العلم حسب ناجل تفرض الضرورة، والضرورة تفرض عدم تصور العكس. لكن ناجل يقول بأننا لا نستطيع

إنجاز هـذا النمط من الضرورة للعـلاقة بين المادة والوعي. مـؤكداً بأنّ مـا من شيء يمكن أن يفسر لماذا يكون الألم نتيجة ضرورية لبعض أنواع هياجانات لينورونات. البرهانُ على ذلك هو أن التفـسير لا يُعطي لنا ضرورة سـببيـة لأننا نستطيع دائماً تصـوّر العكس. يمكننا دائماً تصوّر حالة الأشياء حيـث تكون فيها النيورو/فيزيولوجيـا تسلك بطريقة ما وتكون المنظومة غير متألمة. إذا كان التفسير العلمي المطابق يفترض الضرورة، والضرورة تفترض عدم تصور العكس، فـإن تصـور العكس منطقـياً يفـتـرض هكذ بألاّ يكون عندنا ضـرورة لذلك، وفي النهاية يفترض بأنه ليس عندنا أي تفسير (ناجل).

يقـول سيـرل: نتيـجة ناجل اليـائسة تفـترض بـأننا في حاجـة إلى عقـدة تغطي جهـازنا التصوري، وذلك إذا كنا نريد حلّ مـشكلة الذهن – الجسم. ويقول بأنه ليس مقـتنعاً بهذه الحجة. وحجـته في ذلك هو أنه ليس كل التفسيرات العلميـة لها نوع الضرورة التي نجدها في العلاقـة بين حركة الجـزيئة والسيولـة. التفسيـر العلمي ليس تفسيراً بالكيف، بل يكون التفـسير في أغلب الأحـيان علاقـة أو معادلة كـمية تجـمع البارامتـرات التي تحدد الظاهرة، وهذا هو التفـسير العـلمي الصحيح. فـقولنا بأن السيـولة هي من واقع الجزيئـات وحركتـها بالنسبة لبعضها بعضاً لا يعد تفـسيراً كاملاً. التفسير العلمي الكامل هو الذي يضع القانون العلمي. فعندما نقول مثلاً بأن القمر يدور حول الأرض بتأثير الجاذبية، فإن هذا السبب يظل غامضاً ويظل معنـاه قريباً من المعاني التي أعطاها أرسطو في طبيعة الظاهرة. فـهو يعتبر نظام الظاهرة وحركتـها شيئاً طبيـعياً وضرورياً، وأن النظام الطبيـعي مفروض على الكون. لذلك فحين نفـسر بالجـاذبية أو بالنظام فالأمـر واحد، وهذا لا يـدل من طبيعـة التفـسير. فـالقول بالجاذبية أو بالنظام يعتبر تفـسيراً واحداً. أما التفسير الصحيح فهـو في دراسة طبيعة الجاذبية أو هذا النظام دراسة كميـة رياضية وقراءة الطبيعة بواسطة لـغة الحساب. إن تطور العلوم لم يحدث إلاّ من جـرّاء عملية إدخال الكمّ في الظـاهرات الطبيعيـة وتحديد البارامـيـترات التي تتحكم بمسار الظاهرة. فالمعادلة الرياضية التي تربط مجمل البارامترات هي التفسير العلمي الصحيح.

يركـز ناجل على أننـا لا نسـتطيع رؤية العـلاقـة الضـرورية بين الوعي وأسـاسـه المادي. فالوعي شيء ذاتي ونحن لا نقدر على الخروج من ذاتيـتنا لنرى كيف تحدد العلاقة بين هذه الذاتية وعمل الدماغ المادي. الوعي ذاتي ونحن لا نسـتطيع الخروج من ذاتياتنا لنرى كيف تحدد العـلاقة بين هذه الذاتية وعمـل الدماغ المادي. إننا في حالة الذاتيـة، لذلك لا نستطيع

تشكيل صورة الضرورة للعلاقة الذاتية والظاهرة النيرو/ فيزيولوجية. والتحديد الذي يصوب له ناجل هو فقط تحديد لقوانا التصورية. يقول سيرل: حتى لو افترضنا أنه على صواب، فإن ما تظهره حجته هو فقط في حالة العلاقات بين ظاهرة مادية وأخرى مادية، إذ يمكن ذاتياً أن نصوّر أو أن نصف وجهي العلاقة كليهما، لكن في حالة العلاقات، بين ظاهرة مادية وأخرى ذهنية، فإن وجهاً واحداً من العلاقة هو ذاتيّ الآن. وعليه، لا نستطيع أن نتصور أو أن نصف علاقته بالمادة بالطريقة ذاتها التي بها نستطيع أن نقول بالعلاقات بين السيولة وحركة الجزيئات مثلاً.

ويعترض سيرل على اعتراض ناجل قائلاً: نستطيع أن نقدّر اعتراض ناجل إذا تخيلتُ طرقاً أخرى للتنقيب عن العلاقات السببية الضرورية. يفسر سيرل: لنفترض بأن الله أو آلة ما تستطيع ببساطة أن تعرف العلاقات السببية الضرورية، فلن يكون بالنسبة لله، أو للآلة، ثمة فرق بين أشكال الضرورة مادة/مادة وأشكال الضرورة مادة/ دماغ. علاوة على ذلك، حتى لو سلّمنا بأننا لا نستطيع أن نتصور الجانبين للعلاقة بين الوعي والدماغ كليهما بالطريقة التي نستطيع أن نتصور بها جانبي علاقة السيولة وحركة الجزيئة، سنستطيع بالتأكيد الحصول على العلاقات السببية الداخلة في إنتاج الوعي بطرق غير مباشرة. ويشرح سيرل اعتراضه على ناجل قائلاً: لنفترض حالياً بأنه كان عندنا تفسير للعمليات النيوروفيزيولوجية في الدماغ التي تسبب الوعي. إذ ليس من المستحيل الحصول على مثل هذا التفسير لأن التجارب المعتادة لأجل العلاقات السببية يمكن أن تنجز على علاقات الدماغ/ الوعي كما لو كانت على ظاهرة طبيعية. إن معرفة مثل هذه العلاقة السببية سيعطينا كل السببية الضرورية التي نحن بحاجة إليها. ويؤكد سيرل بأنه عندنا البدايات لمثل هذه العلاقات. وينوه بأنه أعطى شرحاً سابقاً في كتابه عن النيوروفيزيولوجيا في التشابهات والفروقات بين كيف ترى القطط الأشياء وكيف يراها الإنسان. لكنه يرجع إلى السؤال الكبير: كيف يسبب الدماغُ الوعي؟ من هنا يستنتج بأن ناجل لم يرَ بأن مشكلة الذهن – الجسم يمكن حلّها، حتى لو استعملنا جهاز تصوراتنا ونظرتنا إلى العالم.

لقد حاول كولن ماك جن (١٩٩١) رفع حجة ناجل إلى درجة أعلى مبرهناً بأنه يستحيل مبدئياً ألاّ نكون قابلين أن نفهم حل مشكلة الذهن – الجسم. فحجة ماك جن تذهب أبعد من حجة ناجل وتحتوي على افتراضات لم يعتمدها ناجل، على الأقل ليس بطريقة واضحة. وقد تأثرت افتراضات ماك جن بشكل واسع بالفلسفة التقليدية الثنائية.

ويمكن تلخيص هذه الافتراضات كالآتي:

١ - الوعي هو نوع من «شيء شخصي».

٢ - هذا الشيء يُعرف بواسطة «ملكة الاستبطان». فالوعي هو موضوع ملكة الاستبطان، تماماً كما أن العالم الفيزيائي هو موضوع ملكة الحواس.

٣ - وبما أن عندنا فهماً لعلاقات الذهن- الجسم فيجب فهم الحلقة التي تربط الوعي بالدماغ.

يقول سيرل: إن ماك جن لا يشك أبداً بأن هناك مثل هذه الحلقة، لكنه يقصد بأنه من المستحيل مبدئياً بالنسبة لنا أن نفهمه. ويقول مستعملاً حدوداً كنطية بأن العلاقة بالنسبة لنا هي «نومينالية». ويعتبر ماك جن بأن الحلقة مشروطة ببنية خفية من الوعي غير قابلة لتعرف بالاستبطان. ويتابع سيرل: إن هذا التحليل يحمل افتراضات ديكارتية و«الحل» المطروح هو في أسلوبية - ديكارتية. فإذا كان الحل مشابهاً للحل الديكارتي في الغدة الصنوبرية، فإن هذا ليس حلاً أبداً. فافتراض ماك جن يخفي في داخله بنية خفية داخل الوعي. يقول سيرل: إن مسلمة البنية الخفية حتى لو كانت عقلانية، ستوصلنا إلى لا مكان فالمشكلة الحقيقية هي مع الافتراضات الثلاثة، وبالتأكيد فأنا أعتقد أنها تدمج كل أخطاء الثنائية التقليدية التي ظهرت في الثلاثماية عام الماضية، وعليه:

١ - ليس الوعي «شيئاً شخصياً». إنه صفة أو خاصة الدماغ، بالمعنى الذي نقول فيه مثلاً بأن السيولة هي صفة للماء.

٢ - لا يعرف الوعي بواسطة الاستبطان بطريقة مشابهة لما تعرف به الأشياء في العالم بواسطة الإدراك الحسيّ.

٣ - ليس هناك من حلقة بين الوعي والدماغ، كما أنه ليس من حلقة بين الماء وجزيئات الـ(H2O). فإذا كان الوعي هو المستوى الأعلى للصفة الدماغية، فلن يكون هناك بالتالي، أي سؤال حول الحلقة التي بين الصفة والمنظومة التي هي صفة لها.

والعلاقة بين الوعي والدماغ غامضة جداً والحلقة التي تربطهما مفقودة أو أن العالم الحديث المتقدم لم يستطع أن يجد الرابط بين هذين الكيانين. فالوعي هو من طبيعة تختلف عن طبيعة الدماغ المادية. العلم البيولوجي الطبيعي يقدم الدراسات والبحوث في

النيورونات وفي العمليات الدماغية لكنه يقف عاجزاً أمام ظاهرة الوعي. فهل يمكن دراسة الوعي كظاهرة علمية، هل يمكن استعمال المنهج الاختزالي لتطبيقه على الوعي كما طبق بنجاح على الظاهرات الواقعية؟ هل يمكن اختزال أو رد الوعي إلى العمليات التي تتم في الجزيئات الدماغية؟ أم أن الوعي غير قابل للاختزال وهو كائن مستقل عن الواقع الفيزيائي؟ إن رد الوعي إلى الدماغ يُكوّن اختزالية كبيرة لا تفيد في دراسة علاقته بالدماغ. فالاختزالية هذه هي نوع من انبثاقية جديدة. لكن هذه الصفات التي نلحقها بعلاقة الوعي بالدماغ غير واضحة على الإطلاق. إن علينا البحث في ما إذا كان الوعي اختزالياً ولا يقبل الاختزال مطلقاً. وإذا كان اختزالياً فكيف تردم الهوة بينه وبين الدماغ؟ وإذا لم يكن اختزالياً في طبيعته فما علاقته بالسبب الذي هو الدماغ. ومما لا يدعو للشك أن الدماغ سبب الوعي وهذا شيء موضوعي لا يمكن إنكاره. فتصوير الدماغ بواسطة «السكّنر» والمغناطيسي الصوتي وبالطريقة النووية يظهر عند مريض الدماغ جرحاً يطابق صفة من صفات الوعي. وعدم القدرة على التذكر يناظر جرحاً في اللحاء الدماغي في منطقة الذاكرة... الخ. فعلاقة الوعي إذن بالدماغ ثابتة ولا يمكن استبعادها على الإطلاق. لكن الشيء المهم هو دراستها عندما ينبثق ويصبح كائناً له مكوناته وصفاته وميزاته. الوعي كائن لكنه غير مكتمل. تضاريسه غير محدودة. يكبر ويصغر من لحظة إلى أخرى. يقول سيرل: الوعي ينبثق عن الدماغ لذلك تتوجب دراسة ماذا يعني الانبثاق بالنسبة للظاهرات الطبيعية وبالنسبة للوعي. فظهور الكائن الطبيعي يكون كذلك بالانبثاق، وظهور أشكال للكائن الطبيعي لا يخضع للتدريج وإنما تنبثق الثمرة عن الزهرة وهذه عن الشجرة وهذه عن البذرة. وبالرغم من أن الثمرة هي شيء مادي طبيعي إلاّ أنها بتكوينها تختلف عن جوهر الشجرة. يقول سيرل: لنفترض بأن لدينا منظومة ق مكونة من عناصر متعددة أ، ب، ج،... ولنفترض أن لـ ق صفات ولكل عنص من أ، ب، ج.. صفات فردية. إذن من المؤكد أن صفات ق ليست بالضرورة هي صفات العناصر مجتمعة. لكن يمكن استنتاج بعض صفات ق من صفات العناصر. فمثلاً يمكن لمنظومة فيزيائية أن تأخذ صفاتها من عناصرها. لكن ليس بالضرورة أن تأخذ الثمرة صفاتها من صفات الشجرة. يأخذ الحجر صفاته من مجموع صفات جزيئاته، ويأخذ صلابته من حركة هذه الجزيئات. لكن بعض المنظمات الوصفية لا يمكن تشكيلها من مكونات العناصر ومن علاقة الشيء ببيئته، وعليه يجب أن تفسر بواسطة العلاقات المتداخلة السببية للعناصر المكونة. ويمكن أن ندعوها

«المنظومة الوصفية المنبثقة سببياً»، أي المنظومة التي يمكن أن تأخذ صفاتها من مكوناتها بطريقة سببية. ومن أمثالها: الصلابة، السيولة، الشفافية،... وبالنسبة له فإن الوعي صفة سببية منبثقة عن منظومة الدماغ. حيث هو صفة منبثقة لبعض المنظومات النيورونية بالطريقة ذاتها التي تنبثق فيها الصلابة والسيولة عن المنظومات النيورونية. فوجود الوعي يمكن تفسيره بواسطة العلاقات المتداخلة والسببية بين عناصر الدماغ على المستوى الميكرو أو الماكرو، لكن الوعي ذاته لا يمكن أن يُستنتج أو يُحسب حسابياً من البيئة الفيزيائية المحضة للنيورون دون إضافة تفسيرات لبعض العلاقات بينها. هنا يقترب سيرل من المادية لأنها تختزل الوعي كله إلى المادة وصفاتها. لكنه سيحاول أن يتخطى المادية بمنهجه الإنبثاقي. يقول بأن الانبثاق السببي سوف أدعوه «انبثاق ١» ويجب أن يميز عن المفهوم الأكثر مغامرة والذي ندعوه «انبثاق ٢». يفسر سيرل الانبثاق «٢» كالتالي: الصفة ق هي انبثاق «٢» إذا كانت فقط ق هي انبثاق «١» ولها قوة سببية لا يمكن تفسيرها بواسطة العلاقات المتداخلة السببية لـ أ، ب، ج.. هذا يعني بأن ثمة مستويين للانبثاق كما يحددهما سيرل. الأول هو الانبثاق السببي من المنظومة ذاتها، والثاني انبثاقُ الانبثاق. والثاني لا يمكن أن يتم على العناصر الأولى. إنه انبثاق الانبثاق. فإذا كان الوعي هو انبثاق فسيكون إذن سبباً للأشياء التي لا تفسر بالسلوك السببي لعمليات النيورونات. وعليه فإن سيرل لا يدّعي بأن الوعي قد انبثق عن عمليات النيورونات، إذ من السذاجة أن يقول ذلك. لكن الوعي عندما ينبجس ستكون له حياة خاصة. لكن كيف يتم إعطاء الوعي صفة الانبثاقية «٢»؟ كيف يمكن اختزاله إلى شيء غيره؟ تبدو الاختزالية مشوشة في تاريخ الفلسفة بشكل كبير. وكمنهج فإنها تبدو مثالية في العلوم الوضعية التي يتم بها رد أو اختزال أو تفسير الظاهرة الطبيعية بواسطة صفات سببية لأشياء أخرى. لقد نجح العلم الفيزيائي/ البيولوجي في ردّ معظم الظاهرات إلى ظواهر أخرى مفسّرة وبعيدة عن الإحساس العادي. وقد حاول سيرل التفسير بواسطة هذا المنهج في إعادة التعريف مرة أخرى والتخلص من التعريف بالصفات التي توجد على سطح الظاهرة. وفكرة الاختزالية في الردّ تجعل الشيء كلا شيء أي يصبح الشيء شيئاً آخر. ويدعو سيرل ذلك «لا شيء ولكن»، أي إن الشيء يخرج عن ذاته وعن صفاته الحسية ليصبح شيئاً آخر بواسطة التحويل الاختزالي. وتاريخ الاختزالية طويل وغامض حيث يمكن إيجاد معان كثيرة لها. أهمها خمسة وأهم هذه الاختزالات الاختزال الانطولوجي وهو الأكثر فائدة في العلوم

الطبيعية. فالمواضيع من أنماط معينة سوف لا تكون شيئاً لكنها ستكون أنماطاً من مواضيع أخرى. الكرسيّ مثلاً يُختزل الى مجموعة من الجزيئات. وهذا الشكل مهم في تاريخ العلم، فالمواضيع العلمية المادية يمكن اعتبارها لا شيئاً، مجرد مجموعة من الجزيئيات. والجينات مثلاً يمكن أن تُرى كلا شيء، سوى جزيئات من حامض نووي في الخلية. ثم هناك الاختزال الذي يقوم على اختزال الخصائص الأنطولوجية. أي ليس اختزال الشيء إلى عناصر مادية بل اختزال خصائصه ذاتها إلى الأنطولوجية. وهذا يعني بأن الشيء لا يختزل بكليته إلى أشياء أخرى بل تختزل إحدى صفاته، إلى صفات عدة منه دون أن يصبح الشيء «لا شيء لكن». فحرارة الغاز مثلاً ليست سوى معدل الطاقة الحركية للجزيئات المتحركة. واختزال الصفات تكون عادة نظريةً، أي تتبع إحدى النظريات الطبيعية. وهناك اختزالية نظرية وهي المفضلة عند المنظرين في العلوم الإنسانية، لكن يندر استعمالها في الممارسة العلمية للعلوم. الاختزال النظريّ مهم إذا كان يساعدُنا في العلم على استخراج الاختزالات الأنطولوجية. وهو علاقة بين النظريات حيث قوانين النظرية المختزلة يمكن استنتاجها من قوانين النظرية المختزلة. وهذا يُظهر بأن النظرية المختزلة هي لا شيء بل حالة خاصة للنظرية المختزلة. فمثلاً في حالة الغاز، فإن قوانينه تمثّل نظرية فيزيائية، ونظرية قوانين الإحصاء في الديناميكا الحرارية تمثل نظرية أخرى. ويمكن اختزال النظرية الأولى الى الثانية. لذلك سُميت هذه الاختزالية بالنظرية، أي باختزال نظرية إلى أخرى. هناك كذلك الاختزال التعريفي أو المنطقي وقد كان هو الشكل المفضّل للفلاسفة، لكنه سقط في السنوات الأخيرة خارج دائرة اهتمامهم، وهو يعني ردّ الكلمات والعبارات إلى عبارات ترجع إلى نمط واحد من الكائنات التي يمكن ترجمتها دون أي بقايا بواسطة إرجاعها إلى نمط آخر من الكائنات. فالعبارات التي تختص بالأعداد يمكن اختزالها إلى عبارات تختص بالمجموعات (كانتور). وبما أن الكلمات والعبارات هي منطقياً أو تعريفياً، اختزالية، فإن الكائنات المناظرة لها والمُرجَعَة لها بواسطة الكلمات والعبارات هي أنطولوجيا اختزالية. الأعداد مثلاً ليست سوى مجموعة المجاميع. وآخر معنى هو الاختزال السببي. وهو علاقة بين نوعين من الأشياء التي يمكن أن تمتلك قوى سببية، حيث الوجود، وبقوة القوى السببية للكائن المختزل تبدو على أنها مفسرة بحدود القوى السببية للظاهرة المختزلة. بعض الأشياء مثلاً صلبة وعليه فإن لها نتائج سببية: الأشياء الصلبة لا يمكن النفاذ منها بواسطة أشياء أخرى، إنها تقاوم الضغط... الخ. لكن هذه القوى السببية يمكن تفسيرها سببياً بواسطة

القوى السببية للحركات الذبذبية للجزيئات في شبكة بنائية.

يقول سيرل بأنه مُتهم بالاختزالية الأنطولوجية من قبل النقاد، لكنه متمسك بنظرية الاختزال النسبي. متمسك بنظرية علاقات ذهن/دماغ التي هي شكل من الاختزال السببيّ، وقد عرّف هذا المفهوم بقوله: صفات ذهنية مُسَبَّبَة بواسطة عمليات نيوروفيزيولوجية. فهل يفترض هذا القول الاختزال الأنطولوجي؟ عموماً، في تاريخ العلم يتجه نجاح الاختزال السببي ليؤدي لاختزال أنطولوجي. فعندما يكون عندنا اختزال ناجح، سنعرف بسهولة التعبير الذي سيشير إلى الظاهرة المختزلة، بحيث تُعرف الظاهرة المتناولة بأسبابها. ويعطي مثلاً على ذلك باللون. فقد حدد اللون بواسطة تصويب إلى ألوان جزئية: «الأحمر» كان قد حُدّد بنجاح بواسطة التصويب إلى أمثلة حمراء، ثم عرف الأحمر الحقيقي عندما يراه أحمرَ المراقبون «الأسوياء» بشروط «سوية». لكن عندما يصبح لدينا اختزال سببي لظاهرة اللون بواسطة انعكاس الضوء، عندها، أصبح ممكناً أمر إعادة تعريف اللون بواسطة انعكاس الضوء. وعليه فإننا ننزع ونستبعد التجربة الذاتية للون من اللون «الحقيقيّ». لقد أصبح اللون الحقيقي يخضع لصفة اختزالية أنطولوجية لانعكاس الضوء. ويمكن إعطاء ملاحظات أخرى حول اختزال الحرارة لحركة الجزيئات، واختزال الصلابة لحركة الجزيئات في شبكة بنائية، واختزال الصوت إلى موجات الهواء. وفي كل حالة فالاختزالية السببية تؤدي طبيعياً إلى اختزال أنطولوجي بواسطة إعادة تعريف للتعبير الذي يسميها الظاهرة المختزلة. وفي متابعة اللون «الأحمر»، نعلم بأن تجارب اللون سببها إصدار الفوتونات، وهكذا سنعرف الكلمة بواسطة الصفات النوعية للإصدار الفوتوني. اللون الأحمر بالنسبة لبعض المنظرين هو إصدار فوتوني لـ ٦٠٠ نانوميتر. والمبدأ العام في هذه الحالات يظهر هكذا: عندما تظهر الصفة على أنها «انبثاق ١»، نحصل آلياً على اختزال سببي، مما يؤدي إلى اختزال أنطولوجي بواسطة إعادة التعريف، إذا كان ضرورياً. والاتجاه العام في الاختزالات الأنطولوجية التي لها قاعدة علمية تتجه نحو عمومية أكبر، وموضوعية وإعادة تعريف بحدود من السببية المشار إليها. وأبعد من هذا كله سنصل إلى كسر مذهل للتماثلية. فعندما نأتي إلى الوعي، لا نستطيع إقامة الاختزال الأنطولوجي. الوعي صفة انبثاقية سببية لسلوك النيورونات، وعلى هذا فهو مختزل سببياً إلى عمليات الدماغ. وهذا ما يصدم الإنسان.

إن علماً كاملاً للدماغ سوف لا يؤدي إلى اختزال أنطولوجي للوعي، لكن علمنا

الحاضر يمكن أن يختزل الحرارة، الصلابة، اللون، الصوت... ويبدو لكثير من الناس بأن عدم اختزالية الوعي هو سبب أولي لعدم تذليل إشكالية الذهن - الجسم واستمرارها.

يناقش سيرل سؤالين: الأول يحاول به، أن يرى لماذا يكون الوعي لا اختزالياً. والثاني، يحاول أن يرى به بأنه ليس ثمة من فرق في نظرتنا لعالمنا العلمي، إذا لم يكن الوعي قابلاً للاختزال. وهذا لن يجبرنا على القول بالثنائية أو أي شيء من هذا القبيل. إن ثمة حجة ثابتة لرؤية أن الوعي ليس مختزلاً كالحرارة والصلابة مثلاً. وهذه الحجة تظهر بطرق مختلفة في أعمال توماس ناجل (١٩٧٤)، وسادل كربكي (١٩٧١) وفرانك جاكسون (١٩٨٥). ويعتقد سيرل بأن هذه الحجة حاسمة، لكنها تفهم في بعض الأحيان خطأ بالطريقة التي تعالج بها كأبستيميك وليس كأنطولوجيا. وهي إذن تعالج على أنها حجة أبستيميك حيث تكون المعرفة الموضوعية في النيوروفيزيولوجيا لم تدخل فيها بعد التجربة الذاتية. لكن لأجل هدفنا فإن مرمى الحجة أنطولوجيّ وليس أبستيميكياً. فالهدف هو بالنسبة لوجود الصفات الواقعية التي توجد في العالم وليس الهدف هو معرفتنا بالنسبة لهذه الصفات. يحلل سيرل واقعة الألم ويسأل: ما هي الوقائع في العالم التي تجعل الإنسان في حالة الألم. أي ما هي الواقعة في العالم التي تناظر قولك الصحيح «أنا أتألم الآن». وبطريقة ساذجة ثمة نوعان على الأقل من الوقائع: أولى الوقائع هي أنك في وضع غير مريح من الإحساسات التي هي تجربتك الذاتية، وهي تمثل ألمك الحاضر. وثانيها أن الألم مسبب بواسطة العمليات النيورونية/ الفيزيولوجية الحالية المكونة بقسم كبير منها من نماذج غليان النيورون في الثلامس ومناطق أخرى في الدماغ. فإذا حاولنا اختزال الوعي الذاتي للإحساس بالألم إلى غليان النيورون الموضوعي، أي إلى الاختزال الأنطولوجي، فإن الصفات الجوهرية للألم ستترك وتلغى. إذ ليس ثمة وصف موضوعيّ فزيولوجي وقائعي سيوصل إلى الذاتية التي هي ميزة الألم، وذلك ببساطة لأن الصفات الذاتية مختلفة عن الصفات الموضوعية. ويعتمد ناجل هذه النقطة ليعارض موضوعية الصفات مع ذاتية صفات الوعي.

إن التعريفات وإعادة التعريفات العلمية تعتمد على الصفات الأساسية اللاذاتية، وعلى الاختزال السببي الأنطولوجي. فإعادة التعريف هي عملية دراسة الظاهرة في المختبر ومقارنتها مع ظاهرات فيها قوى سببية. لذلك فإعادة التعريف يستبعد الصفات السطحية، أو كما نقول الثانوية وهي صفات ذاتية، ويستبقي الصفات الأولية وهي الأساسية. لكن ألا

نستطيع أن نقول الشيء نفسه بالنسبة للوعي؟ نميز في حالة الوعي بين عمليات «فيزيائية» وأخرى «ذهنية» ذاتية، فلماذا لا يستطيع الوعي أن يخضع لإعادة التعريف بحدود من العمليات النيورونية/الفيزيولوجية كما يعاد تعريف الحرارة بحدود عمليات فيزيائية؟ وإذا حاولنا إعادة إقامة تعريف فإننا نستطيع بسهولة تعريف «الألم» كنماذج للنشاط النيوروني الذي يسبب الإحساسات الذاتية للألم. وإذا صحّت هذه الإدعاءات للتعريف نكون قد أنجزنا النوع ذاته من الاختزال للألم إلى حقيقته الفيزيائية التي نملكها بالنسبة للحرارة. لكن اختزال الألم إلى حقيقته الفيزيائية سيترك أو سيقصي التجربة الذاتية له التي لم تختزل تماماً، كما أن اختزال الحرارة يترك التجربة الذاتية دون اختزال. إن قسماً مهماً من الاختزال يستبعد التجارب الذاتية ويقصيها من تعريف الظاهرة التي تعرّف الآن بحدود تلك الصفات التي تهمنا. لكن أينما توجد الظاهرة التي تهمنا فهناك التجارب الذاتية ذاتها، إذ ليس ثمة من طريق لاستبعاد أي شيء. أما بالنسبة للوعي فلا مجال للتمييز بين المظهر والحقيقة. فعندما يكون المظهر هو المعنى فلا نستطيع إقامة التمييز مظهر/حقيقة، لأن المظهر هو الحقيقة. ويمكن اختصار هذه النقطة بقولنا إن الوعي ليس اختزالياً كما هي الظواهر الأخرى، وذلك بسبب أن نموذج الوقائع في العالم الواقعي يحتوي على شيء خاص، لكن بسبب أن اختزال الظاهرات الأخرى يعتمد بجزء منه على التمييز بين «الواقع الفيزيائي الموضوعي» أولاً، ثم أبعد من «ذاتية المظهر» ثانياً. ويعني ذلك إقصاء المظهر من الظاهرة التي يجب اختزالها. لكن في حالة الوعي، فإن حقيقته هي مظهره، وعلى ذلك سوف نخسر نقطة الاختزال إذا حاولنا استبعاد المظهر وتعريف الوعي ببساطة بحدود فيزيائية واقعية.

يعتمد الاختزال على لحظات عدة. اللحظة الأولى مباشرية وهي تعتمد على الإحساس ولا تقدم سوى لقطة لوجود الظاهرة. هذه طاولة، هذا قوس قزح. وهي مرحلة ما قبل علمية، تعتمد على المظهر. وهو فقير خال من أي باراميتر. لكن الوعي المباشر يكتشف كما قال هيجل بأنه لم يتعدّ سوى الْهَذا والْهُنا، لذلك يتوجب على الوعي الانتقال إلى مرحلة إدراك متقدمة في التحليل، فيعمد إلي دراسة الظاهرة مكانياً زمانياً ثم ينتقل إلى تكميمها وإدخال باراميترات فيزيائية كمية، ووضع مبادىء فيزيائية تنضمّ الى معادلة رياضية. فالاختزال يمرّ إذن بمراحل متعددة ليصل إلى مرحلة الشكلنة الكاملة ومرحلة اختزال الظاهرة إلى معادلة رياضية. لكن هذه المراحل ليست متصلة باستمرار وإنما متقطعة

حيث تظهر القطائع بين المراحل، وهذه القطائع في الاختزالات لا يذكرها سيرل. إنها قطائع تظهر على الصعيدين الأبستمولوجي والأنطولوجي. ففي حالة اللون ينتقل الاختزال من الهٰذا إلى البث الفوتوني. فهل يظل اللون هو ذاته في هذه النقلة الكبيرة؟ يقول سيرل بأنه يصبح «لا شيء – لكن». أي أنه يخسر أنطولوجيته، لكنه يربح أبستمولوجيته. فعندما يصبح اللون بثاً فوتونياً، فإن أنطولوجيته تتغير لكنه يربح من ناحية أبستمولوجية. في البداية يكون التعريف بالهٰذا والآن. وهنا يعتمد التعريف على نماذجَ حسية من اللون الأحمر. أما إعادة التعريف فتعتمد على تغيير المعرفة وتغيير الأنطولوجيا. فعندما كان الأحمر هو الجزئي كانت الظاهرة هي الامتداد السطحي، لكنه انتقل بعد ذلك إلى الجزيئات الفوتونية حيث أصبح مادة جزيئية وذبذبات كهرومغناطيسية. بين الهٰذا والآن والبث الفوتوني أي بين الامتداد والجزيئات التي تحمل الطاقة ثمة قطيعة معرفية وأنطولوجية لا يمكن أن يملأها الحسّ المشترك ولا الشيء الطبيعيّ المباشر كما يريد سيرل. الاختزال إذن لا ينتهي وهو ينتقل من طور إلى آخر، وكلما دخلنا في المتناهي في الصغر ما تحت الميكرو كلما وجدنا اختزالاً جديداً. لهذا يصعب اختزال الوعي إلى الفيزيائي الماديّ، وذلك لأن الاختزال المادي لا ينتهي ولا يتوقف عند حدّ. سببُ القطيعة المعرفةُ المتطورةُ والمتقدمة، والاختزالُ كذلك يعتمد على تقدّم التكنولوجيا وتقدم أدوات البحث. فإعادة التعريف لا تعني اكتشاف أخطاء منطقية في التعريف السابق، بل هو تعريف جديد لا علاقة له بالتعريف الأول. اللونُ هو هذا اللون الجزئي، ثم يأخذ اللون صفته من انعكاس الضوء، وبعدها يصبح بثاً فوتونياً. تظهر دراسة التعريف الثاني والثالث عدم ارتباط واستمرار بين هذين التعريفين. الانعكاس الضوئي موجيّ ذبذبيّ أما البثّ الفوتوني فهو حركة الجزيئات الفوتونية، والفرق ساشع بين الموجة والفوتون ولا يمكن ردّ الواحد إلى الآخر. التعريف بالبثّ الفوتوني لم يظهر إلا عندما تقدمت وسائل البحث التقنية، وعندما تقدمت النظريات الفيزيائية الكوانتمية والنسبية. هذه القطائع الاختزالية هي التي تسيطر على الفكر العلمي الطبيعي.

وتقدم العلوم المعرفية والذكاء الصفي والسيرنطيقا والروبوتية جدد الأمل في الاختزالية بين عمليات الدماغ وعمليات الكمبيوتر. فالعمليات الدماغية النيورو/فيزيولوجية التي ينبثق عنها الوعي هي عمليات لاواعية لذلك يحاول بعض الباحثين في الذكاء الصّنفي مماهات العمليات الدماغية مع البرامج المعلوماتية. وتظهر عمليات الدماغ على أنها غير واعية لأنها

كهربية/ كيميائية/ عصبية/ فيزيولوجية تعمل كالظواهر الطبيعية بطريقة غير واعية. لذلك يحاول بعض علماء المعرفية أن يحشوا في الدماغ بطريقة المعلوماتية ويستعيرون لذلك مفردات الكمبيوتر بالاتجاهين. لكن سيرل يتقدم ويحاول البرهنة على أن أسس دراساتهم متهافتة، قائلاً إن علم المعرفية كعلم يعاني من أن معظم أسسه المهمة يقوم على الخطأ. لكن ليس كل المتعاملين مع العلم المعرفي يؤيدون هذه الأسس، إذ هناك تيار منفصل عن التيار الكبير الذي يسيطر على الحركة النظرية للعلم المعرفي. ليس لدراسة الدماغ ودراسة الوعي من الأهمية في العلم المعرفي. فالآلية المعرفية التي ندرسها هي بالتأكيد تتم في الدماغ، وبعضها يجد له تعبيراً سطحياً في الوعي، لكن اهتمامنا هو في المستوى الوسطي حيث العمليات المعرفية الراهنة ليست سهلة الوصول إلى الوعي. لكنها في الواقع تنجز في الدماغ، ويمكن لها أن تنجز في عدد لامتناه من الأجهزة الآلية. الأدمغة هي هنا لكنها ليست جوهرية، والعمليات التي تفسر المعرفية لاواعية ليس فقط في الواقع لكن في المبدأ. فمبادىء شومسكي (١٩٨٦) في النحو العالمي، أو قواعد قَارْزْ في الإبصار (١٩٨٥)، أو لغة فُودْر في التفكير (١٩٧٥)، ليست من الظواهر الواعية، وهي كلها عمليات تحسيبية.

الفرضية الأساسية وراء العلم المعرفي تقول بأن الدماغ عبارة عن كمبيوتر، وأن العمليات الذهنية تحسيبية. لذلك فإن العديد من الباحثين في هذا التيار يعتقدون بأن الذكاء الصنعي هو بمثابة القلب في العلم المعرفي. لكنّ ثمة جدلاً قائماً على ما إذا كان الدماغ هو كمبيوتر رقمية كالنموذج القديم لفون نيومان أم لا، أم أنه آلة ربط وتوصيل. إن البعض يحاول مناقشة هذا الطرح للوصول إلى الحل، لأنه يعتقد بأن سلسلة العمليات الدماغية تنجز بواسطة منظومة ارتباطية متوازية (هوبز ١٩٩٠). لكنْ، وبعد جدل طويل ومناقشات محتدمة يؤيد معظم الباحثين ما يلي: العمليات الذهنية لاواعية، أو هي في معظم أجزائها لاواعية مبدئياً، وهي تحسيبية.

لا يوافق سيرل كليةً على ما ورد بخصوص عمليات الدماغ والتحسيب. فقد أصبح عنده شيء من التحفظ على هذه الآراء. وعلى الخصوص التصريح الذي يقول بأن الحالات الذهنية هي بعمق لاواعية، والتصريح حول التحسيب وطرقه في العمل داخل الكمبيوتر والدماغ. يقول في نقده: لنأخذ مثلاً ملموساً ليصبح الكلام واضحاً. لقد أدلي بتصريحات كثيرة في مجال الذكاء الصنعي بالنسبة لبرامج (SOAR). وإذا تكلمنا بدقة فهي نوع من صورة لكمبيوتر وليست برنامجاً. لكن البرامج التي تنفذ SOAR قد اعتُبرت واعدة

بالنسبة لأمثلة من الذكاء الصّنعي. فقد وُضع أحد هذه البرامج في روبوت ليستطيع تحريك بعض الكتل، بحيث يستطيع هذا الروبوت أن يستجيب بطريقة جيدة للأوامر: «إجلب قطعة مكعبة وحركها إلى الوراء». ولإنجاز ذلك يستعين الروبوت بحواس ضوئية وأذرع آلية، وتعمل هذ المنظومة لأنها تنجز مجموعة الرموز المشكلنة الجاهزة للاستعمال والمرتبطة بمحول للطاقة الكهربائية يتلقى ما يدخل مع الإحساسات الضوئية ويُعطي معلومات إلى آلة كهربائية أخرى (مدخل ومخرج). لكن الإشكال هو: ما علاقة كل هذا بالسلوك الإنساني؟ إننا نعرف تفصيلات عديدة عن كيفية تصرف الإنسان في الحياة الواقعية: يجب أن يكون أولاً واعياً، وأكثر من ذلك يجب أن يسمع وأن يفهم الأوامر، وأن يرى القطع المكعبة، وأن يقرر ليستخرج الأمر، ثم يجب أن يؤدي العمل القصدي الإرادي ليحرك القطع المكعبة.

إن التصريحات السابقة كانت تساند التيار الذي هو ضدّ الواقعية: مثلاً، بلا وعي ليس هناك من تحريك للكتل. لكننا نعرف بأن كل هذا النسيج الذهني مسبب ومنجز في النيوروفيزيولوجيا. وعليه فقبل البدء بوضع نموذج للكمبيوتر، نعرف بأن هناك مجموعتين من المستويات: مستويات الذهن وأكثرها واع، ومستويات النيوروفيزيولوجيا. والآن: أين توجد الرموز المشكلنة المعدة للاستعمال والتي تتلاءم مع هذه الصورة؟ هذا السؤال أساسي بالنسبة لأسس العلم المعرفي، لكننا سندهش للاهتمام الضعيف الذي صُرف لذلك. والسؤال المطلق لكل كمبيوتر هو الآتي: كيف، وبدقة، وُضع النموذج المرتبط بالواقع؟ الجواب العام هو أنه بين مستوى القصدية الإنسانية والمستويات المتعددة للنيوروفيزيولوجيا، هناك مستوى وسط للتعامل مع الرموز المشكلنة. لكن ماذا يعني هذا الشيء، من ناحية أمبريقية؟

إذا أخذنا كتاباً يصف عمليات الدماغ فإننا سنأخذ صورة عن عمله، وعندما نأخذ كتاباً في التحسيب نأخذ صورة عن عمل التحسيب. أما الكتاب الثالث الذي يتناول العلم المعرفي فسيقول لنا بأن ما يصفه كتاب الدماغ هو تماماً ما يصفه كتاب التحسيب. لكن بالنسبة للفلسفة فهذا لا يفيد بشيء.

لنحاول أن نرى الآن كيف ينتقد سيرل علم المعرفية من خلال الذكاء الصنعي الذي يقسمه الى قسمين، ذكاء ضعيف وذكاء قوي.

إن الفكرة الأساسية لنموذج الكمبيوتر الذهني هي أن الذهن هو البرنامج، والدماغ هو الجهاز الآلي للمنظومة التحسيبية. وثمة عنوان كبير يقول: «الذهن بالنسبة للدماغ هو كالبرنامج بالنسبة للأجهزة الآلية». يميز سيرل ثلاثة أسئلة مهمة:

١ - هل الدماغ هو كمبيوتر رقمي؟

٢ - هل الدماغ هو برنامج كمبيوتر؟

٣ - هل يمكن توهيم عمليات الدماغ على كمبيوتر رقمي؟

ويفند السؤالين الثاني والثالث، ويظل السؤال الأول هو السؤال المركزي في طرحه. ويقول في تفنيده له: بما أن البرامج قد حددت بالشكلنة أو بالسنتاكسكية الصارمة، وبما أن للذهن محتويات داخلية، فيستتبع من ذلك مباشرة بأن البرنامج في ذاته لا يمكن أن يكون في الذهن. السانتاكس الشكلاني لا يمكن بذاته أن يضمن حضور محتويات الذهن، وقد رأينا ذلك في حجة الغرفة الصينية. فالدماغ ككمبيوتر يمكن له أن يجيب على أسئلة صينية دون معرفته لأي كلمة من اللغة الصينية. هذه الحجة تظل ثابتة لأنها تقوم على سانتاكس غير كاف بذاته لأجل إعطاء السيمنطيقا. أما السؤال الثالث فيبدو صحيحاً بالنسبة لسيرل. ويعني بأنه إذا توفر الوصف التحسيبي للدماغ يصبح التوهيم صالحاً لعمليات هذا الدماغ. وحسب أطروحة تشيرش التي تقول: بأن أي شيء إذا أعطي بكفاءة وصفاً دقيقاً كمجموعة من الخطوات المميزة، يصبح ممكناً توهيمه على الكمبيوتر الرقمي. وعليه فالسؤال الثالث يصبح مبرّراً. إن عمليات الدماغ يمكن أن تُوهّم تماماً كمنظومات المناخ، وسلوك سوق الأسهم في بورصة نيويورك، أو في نماذج الطيران.. إلخ. هكذا فسؤالنا ليس «هل الذهن هو برنامج»؟ والجواب على هذا السؤال «لا». وليس كذلك «هل يمكن أن يُوهّم الدماغ»؟ والجواب نعم. لكن السؤال هو «هل الدماغ هو كمبيوتر رقمي»؟، وهذا السؤال يعادل السؤال: «هل عمليات الدماغ تحسيبية؟». في بعض عمليات الوصف تكون عمليات الدماغ سانتاكسيكية، فنقول «هناك عبارات في الرأس». وليس بالضرورة أن تكون إنكليزية أو صينية لكن ربما في «لغة الفكر» (فودور ١٩٧٥). وكأي عبارة، فهي تملك بنية سانتاكسيكية وسيمنطيقية. وبعدها، فمشكلة السانتاكس يمكن فصلها عن مشكلة السيمنطيقا. لكن مشكلة السيمنطيقا هي: كيف تحصل هذه العبارات في

الرأس على معانيها؟ إن جواباً نمطياً لهذا السؤال المتأخر هو: الدماغ يعمل ككمبيوتر رقمي ويؤدي عمليات تحسيبية على البنية السانتاكسيكسيّة للعبارات في الرأس. يقول سيرل بأن النظرية التي تقول «كل من عنده ذهن عنده برنامج» سأدعوها بالذكاء الصنعي القوي، والنظرية التي تقول «عمليات الدماغ يمكن توهيمها» سأدعوها بالذكاء الصنعي الضعيف. والنظرية القائلة «الدماغ هو كمبيوتر رقمي» سأدعوها بالمعرفية.. والمناقشة ستدور حول المعرفية. هناك جدل يرجع الى مقالة كلاسيكية لتورنغ عام ١٩٥٠ يقوم حول علاقة ذكاء الإنسان بالتحسيب، ويمثل الأساس لوجهة نظر معرفية. هذا الجدل هو الأول في هذا المجال.

الفصل التاسع

تورنج/ الآلة الذكية العالمية

هناك نتيجتان في المنطق الرياضي يمكن استعمالهما، وهما أطروحة تشيرش/تورنج ثم نظرية تورنج. تنص الأولى على أنه في كل ألغوريتم، ثمة آلة تورنج تستطيع أن تنجز هذا الألغوريتم. وتقول الثانية (نظرية تورنج) بأن هناك آلة عالمية يمكن أن تقوم بتوهيم أية آلة من آلات تورنج. فإذا وضعنا هاتين النظريتين مع بعضهما فإن النتيجة ستكون: آلة تورنج العالمية يمكن أن تنجز أي ألغوريتم مهما كان. لكن لماذا هذه النتيجة المدهشة؟ هل ثمة أسباب جيدة لافتراض أن الدماغ هو آلة تورنج العالمية؟ من الواضح على الأقل أن قابلية بعض الناس الذهنية هي ألغوريتمية. فأنا مثلاً، أستطيع بوعي أن أقوم بقسمة طويلة ذاهباً خلال المراحل الألغوريتيمة وذلك لحل مشكلة القسمة الطويلة. وهذه نتيجة لأطروحة تْرشيْرشْ/ تورنج ولنظرية تورنج اللتين تقولان بأن كل ما يستطيع أن ينفذه الإنسان بطريقة ألغوريتمية تستطيع آلة تورنج العالمية أن تنفذه. أنا أستطيع مثلاً أن أنفذ الألغوريتم نفسه الذي استعمله للقسمة الطويلة على كمبيوتر رقمي. في هذه الحالة أكون أنا الكمبيوتر البشري والكمبيوتر الآلي، كما وصف تورنج (١٩٥٠) الذي ينجز الألغوريتم نفسه. لكنني أنجزته بوعيي. أما الكمبيوتر فقد أنجزه دون وعي. ويبدو الآن معقولاً الافتراض بأنه يجب أن توجد مجموعة من عمليات أخرى في الذهن تعمل في دماغي دون وعي وهي قابلة للتحسيب. وإذا كان كذلك فيجب أن نجد كيف يعمل الدماغ في توهيم هذه العمليات على كمبيوتر رقمي. وكما حصلنا تماماً على توهيم كمبيوتري لعمليات فهم اللغة، وعملية الإبصار، عملية

التنميط... إلخ.. «لكن ماذا بخصوص السيمنطيقا؟ وبعد كل ذلك فإن البرامج هي سانتاكسيكية».

ثمة مجموعة أخرى من النتائج المنطقية الرياضية تأتي لتلعب دوراً في القضية الأولى التي أسسها تورنغ: يُظهر تطور نظرية البرهان في حدود جيدة بأن العلاقات السيمنطيقية بين القضايا يمكن أن تنعكس كلية بواسطة علاقات سانتاكسيكية بين العبارات التي تعبر عن هذه القضايا. لنفترض بأن المحتويات الذهنية في الرأس قد عُبِّر عنها سانتاكسيكياً في الرأس، وكل ما نريده بعد ذلك لتحسيب عمليات الذهن سيكون هو العمليات التحسيبية بين العناصر السانتاكسيكية في الرأس. وإذا حصلنا بطريقة صحيحة على نظرية البرهان، فإن السيمنطيقا سوف تعتني بنفسها، وما سيفعله الكمبيوتر هو إنجاز نظرية البرهان. هكذا فإن لدينا برنامجاً للبحث محدداً بطريقة جيدة. وبذلك نحاول اكتشاف البرامج التي أنجزت في الدماغ بواسطة برمجة الكمبيوتر لإنجاز البرنامج نفسه. وذلك بالحصول على الكمبيوتر الآلي لإنجاز ما يفعله الكمبيوتر الإنساني، وبعد ذلك دعوة علماء السيكولوجيا لينظروا ببداهة على أن العمليات الداخلية هي نفسها في نمطي الكمبيوتر.

وهناك نقطتان في العلوم المعرفية هما:

١ - الافتراض الذي يقول غالباً بأن الدماغ هو كمبيوتر رقمي يمثل بعض أشكال الثنائية.

٢ - والسؤال الذي يفترض إذا ما كانت عمليات الدماغ تحسيبية هو أولاً سؤال أمبريقي.

لكن ما هو التحسيب وكيف يمكن تعريفه أو تحديده؟ يقول سيرل بما أنه ليس هناك من توافق عالمي على السؤال الأساسي، فأنا أعتقد أن من الأحسن الرجوع إلى الوراء إلى المنابع، أي إلى التعاريف الأصلية التي أعطيت بواسطة آلة تورنغ. وحسب تورنغ فإن آلته يمكن أن تنفذ بعض العمليات الأساسية: يمكن أن تعيد كتابة الرقم صفر على شريطها وكذلك الرقم واحد، ويمكنها إعادة كتابة الواحد على شريطها كالصفر، ويمكنها تبديل الشريط ذي المربع الواحد إلى اليسار، أو تبديل الشريط ذاته إلى اليمين. وهي كذلك مُراقبة بواسطة تعليمات برنامج خاص، وكل معلومة تؤكد شرطاً وفعلاً يجب أن ينفذ ما دام الشرط مستوفياً. هذا هو التعريف الثابت للتحسيب. لكن إذا أخذ بحرفيته فسوف يضللنا.

وهكذا هناك صعوبات سانتاكسيكية تواجه هذا التعريف منها:

١ - ليس السانتاكس متداخلاً في الفيزياء. فجهاز الكمبيوتر هو جهاز فيزيائي يعمل حسب قوانين الفيزياء. وهذه القوانين أمبريقية اكتشفها الإنسان وركّب بواسطتها هذه الآلة. فكل قطعة داخل الجهاز تؤدي مهمة وظيفية محددة لا تحيد عنها ولا تحاول أن تُعطي شيئاً غير ما هو مرسوم لها. وهي بالتالي لا تقوم بمفردها بأي دور منطقي شكلاني أو سيمنطيقي. لذلك فإن السانتاكس ليس من طبيعة هذه القوانين الفيزيائية بل هو مواضعة رمزية شكلانية خارجة على القوانين الفيزيائية. السانتاكس هو عملٌ نحوي يعتمد على الرمزية وعلى قانون عدم التناقض، لذلك فهو بعيد عن الفيزياء ولا يتداخل معهما. السانتاكس يعتمد على هيئة رمزية لها قانونها وقواعدها.

٢ - ليس للسانتاكس قوىً سببية أي أنه لا ينتج شيئاً بعيداً عن مجاله. فهو تكراري توتولوجي أي يُعطي ويُنتج ضمن النحو المقرر وضمن مبدأ عدم التناقض، تماماً كمعادلات المنطق الرياضي. فالنتيجة موجودة في المقدمات ولا يمكن أخذ شيء يخالف قواعدها، وهذا لا يعني بأنه غير فعّال، بل على العكس فصوريته الموغلة وشكلنته الصافية تجعلانه قادراً على التحسيب السريع وعلى القيام بمهامّ صعبة يعجز الإنسان عن القيام بها. وغالباً ما يكون السبب والمُسبّب من طبيعتين مختلفتين، إذ تكمن فعالية العملية السببية في هذا الاختلاف. فالسبب يؤدي إلى إنتاج شيء مختلف عنه. أما السانتاكس فلا ينتج سوى السانتاكس. لكنْ، يمكن له أن يؤديَ وظيفة السببية بطريقة غير مباشرة باستعمال وسائط أخرى.

٣ - لا يقوم الدماغ بعمليات معلوماتية.

ويمكن تلخيص أطروحة سيرل بالنسبة للدماغ والوعي كما يلي:

١ - يحدد التحسيب سنتاكسيكياً بالنسبة للتداول بالرمز.

٢ - السانتاكس والرموز غير محددة بحدود فيزيائية. الرمزُ المستعمل في الفكر هو دائماً رمزٌ فيزيائي. الرمز و«الرمز» نفسه ليسا محددين بصفات فيزيائية. وباختصار، فإن السانتاكس ليس متداخلاً في الفيزياء.

٣ - وينتج من ذلك بأنك لا تستطيع اكتشاف بأن الدماغ، أو أي شيء آخر، هو كمبيوتر رقمي، وكذلك يمكن أن تعطي له تعليلاً تحسيبياً كما تعطي لأي شيء آخر.

٥ - لا نستطيع التصريح بأن النتائج السابقة تفترض بأن الدماغ يقوم «بعمليات معلوماتية».

الدماغ مهما تكن عملياته الداخلية محددة لا يقوم بعمليات معلوماتية، إنه عضو بيولوجي خاص، وعملياته النيوروفيزيولوجية تشبه أشكالاً خاصة من القصدية. وهناك داخل الدماغ عملياتٌ نيوروفيزيولوجية تسبب في بعض الأحيان الوعي. وبما أن المعلوماتية والعلوم المعرفية تعتمد على الذكاء الصنعي يتوجب علينا أن نحاول دراسة هذا الذكاء، ودراسة علاقته بالكمبيوتر والآلات المفكرة وبالروبوت والسبرنطيقا.

يهدف الذكاء الصّنعي إلى صنع آلة تفكر بالمعنى الواسع. والتفكير بالمعنى الواسع يستدعي القيامَ بعمليات فكرية ونفسية تعتمد وسائلَ علمية ونظرية وتنظيمية وإدماجية ومنطقية رمزية ولغات خاصة كاللبز والبرولوج... إلخ. وهذا يفترض وجود ذاكرة وقدرة أو فعالية على التمييز والتصنيف والإدراك والتعلّم واستعمال اللغات الصّنعية والمعلومات الواردة من البيئة والمحيط الخارجي. فعلى الآلة المفكرة أن تدرك محيطها، وأن تستطيع أن تفرز وتميز وتصنف الأنماط الحسية من شكل ولون ومقدار، أي أن تدرك الكيف بتفصيلاته وأن تضع الجداول واللوائح. ومعرفة الكيف تكون ضرورية جداً، لأنه هو الذي يكوّن الإطار المرجعي للإدراك الحسي. فعلى الآلة المفكرة استيعاب كل محيطها الخارجي بكل متغيراته ومجالاته. يعتمد الإدراك الحسي على الإبصار في الدرجة الأولى، وعلى مرجعيات كثيرة واسعة منها الاحتمالية والمشابهة. وكل ما يقدمه علم المعرفية في الذكاء السيكولوجي الصنعي يمكن الإفادة منه لتكوين آلة مفكرة تستطيع أن تدرك ما يُعطى وما لا يُعطى لها، فهي ليست آلة سلبية بل يجب أن تكون إيجابية تغيّر في المعطى لتضعه في الأطر المعرفية الإدراكية السيكولوجية الصحيحة. إن بناء آلة تدرك هو حجر الزاوية في الذكاء الصّنعي، إذ الإدراك هو البداية للتعرف ولاستقاء المعلومات وتخزينها في الذاكرة الصنعية. وإدراك المحيط الخارجي يعتمد في الإنسان على الحواس الخمس وأهمها حاسة الإبصار. فالعين تستطيع أن تبصر بسرعة والإنسان يدرك ما يبصره من خلال القيام بعملية تمييز وتصنيف واعتماد على ما هو مخزون في الذاكرة، وعلى وضع الأطر المكانية الزمانية للتعرّف، وخصوصاً في المواضيع الضبابية والتي تستدعي عملية تعرف ومطابقة. لهذا فعلى الآلة المفكرة أن تُجّهز لتبصر بالمعنى المجازي، أي أن تدرك وترى محيطها الكيفي لتستطيع أن تتعلم وتحتفظ برصيد مخزون لتستعمله في عملية الإدراك اللاحقة. الإدراك والتعلم هما الأساسان المهمان لبناء آلة مفكرة، وهذا يشكل صعوبة تكنولوجية كبيرة على العقل أن يحلها. فالبرمجة السنتاكسيكية لوحدها لا تكفي لخلق آلة مفكرة، حيث تعتمد البرمجة

على التلقين السنتاكسيكي السلبي وهذا لا يعني بأن الآلة تفكّر، بل تسترجع ما أعطيت وتكرر ما اختزن داخلها. التفكير معناه الإدراك والتعلم وخلق المشاريع الذاتية دون تلقين ودون تدخل خارجي. فهل هذا ممكن؟ أي هل يمكن بناء آلة مفكرة بكل ما تعنيه هذه الكلمة من قوة خلق ذاتي؟ أم أن التفكير يظل رهناً بالدماغ البشري؟ لا يعني التفكير في جوهره فقط استرجاع ما هو مخزونٌ ومنمط في لوائحَ داخل الذاكرة، بل هو قوة على خلق المشاريع الجديدة وأخذ المبادرة في كل المواقف المستجدّة والمواقف الصعبة. وهو لا يعني النشاط المفكّر فحسب بل يعني وضع الخطط والاستراتيجيات ويعني الذكاء العقلاني بكل أنواعه. فهل تستطيع الآلة مهما طُورت أن تقول بأنني أفكر، أو هل تشعر بما تقوم به فيصبح لديها وعي كالإنسان؟ هذا ما يؤكده كثيرٌ من العماء المتفائلين بقوة اندفاع التكنولوجيا في المستقبل الإنساني. فسرعة تطوير الأجهزة العلمية فائقة الدقة تجعل من الممكن بناء روبوت يمكنه أن يتفوق على الإنسان بسرعته ودقته وبقابليته على القيام بالأعمال الصعبة المعقّدة، وهذه الأشياء تعتمد على الذكاء الصنعي وعلى تطور العلوم المعرفيّة. ويعتمد الذكاء الصنعي على ما تقدمه الأبحاث في حقول سيكولوجيا المعرفيّة والأبستمولوجيا والمنطق الرمزي الرياضي. وهو يهدف بهذا إلى ضبط آلته لتكون إيجابية وتقوم بالمبادرة الذاتية في التصنيف والفرز والحذف وما تراه مناسباً للإدراك والتعلّم. فالتعلّم هو عملية مهمة بالنسبة للذكاء الصنّعي، إذ يهدف لاستيعاب وهضم ما يُعطى له في محيطة الطبيعيّ والبيولوجي الإنساني. وهذه المهمة صعبة لأنها تحتوي على باراميترات لا متناهية العدد. وتعتمد على التصنيف واستيعاب المعلومات وعلى تقدير ماهيتها وفعاليتها لتخزينها واستعمالها في اللحظات المناسبة. لذلك كانت مهمة التعلّم صعبة جداً تخضع لتقنيات متعددة وتتطلب المزيد من الدرس والمراجعة. أن تعرض الآلة المفكرة لمحيط جديد يجعل مهمتها صعبة جداً، إذ هذا المحيط لا يُعطي للآلة شبيه ما هو مخزون داخلها، بل على الآلة أن تنقب وتبحث وتستنتج وتقرر ما هو مفيد وما هو غير مفيد وما هو قريب من المخزون. عليها أن تقارن وتقارب وتتعرف على المحيط الجديد بواسطة بحث ذاتي، وأن تأخذ المبادرة الذاتية لتقوم بالتجربة العلمية وتستطيع أن تستخلص ما هو صالح للإدراك والتخزين والتعلم. لكن هذا لا يكفي لوضع برامج سانتاكسيكية طولية بل يجب أن تدعم بالاحتمال والمنطق الضبابي. لأن التعرف مثلاً بالإبصار على شكل غامض أو ضبابي غير واضح يفترض وضع الاحتمالات واستعمال المنطق الضبابي ليظل الشكل المدرك احتمالياً

ضبابياً معلقاً في الأفق السيمنطيقي. إدراك الأشياء بالإبصار مثلاً لا يعتمد على الشكل المكاني الخارجي أو على الجوارات فقط، لكنه يعتمد كذلك على سيمنطيقيا المشهد. إذ لا يكفي أن يسجل المشهد على قرنية العين ليتم الإبصار، بل هناك معان تدخل من خلال الشكل ومن خلال تفاصيل كثيرة ومقارنات يقوم بها الدماغ وهي احتمالية ضبابية في حالات كثيرة. فعلى العين وبالتالي الدماغ أن يحللا المشهد المعقد وأن يفرزاه ويصنعاه بواسطة الأشكال الكيفية والمعاني الجزئية. فدخول المعاني في عملية الإدراك يجعلها صعبة ودقيقة، وقابلة للصح والخطأ وللاحتمال الضبابي. لذلك يتوجب أخذ سيمنطيقيا المشهد بعين الاعتبار، واعتماد المعنى في مكونات الإدراك، وذلك لأن المشهد الذي لا يوحي بأي معنى، حتى لو كان حسياً، هو مشهد غير قابل للإدراك، إذ أن إدراكه يتطلب تحليلاً معقداً وتجزيئاً إلى معان جزئية ليسهل إدراكه. فالإدراك هو إدراك معنى والمعنى مرتبط بمن يراقب المشهد. والمشهد الواحد له معان كثيرة تخضع لنسبية المراقبة. حيث المراقبُ أ يرى فيه معنى وآخر يرى معنى آخر وهكذا. أي إن المعنى منظوريّ أي يؤخذ من خلال المنظور الذي يستعمله المراقب، مما يجعل مهمة الآلة المفكرة صعبة، فعليها اختيار المعنى الأصوب والأقرب الى الواقع. وهكذا فالإدراك الإبصاري وحده يعقد الأمور وجعل الإدراك مشوشاً وضبابياً.

تقوم الآلة المفكرة على ثلاث ركائز وهي: الإدراك، والتعلم، ثم الحكم. والحكم هو حصيلة العمليتين السابقتين، وهو لا يقل صعوبة وتعقيداً عن التعلم والإدراك. إنه متداخل في هاتين العمليتين ويعتمد على المنطق الرمزي والضبابي وعلى منطق الأنالوجيا أو المشابهة. فلا يكفي المنطق الرمزي وحده ليعطي الاستنتاج الصحيح في المواقف الضبابية، لذلك كان المنطق الضبابيّ مهماً وكانت المشابة الأنالوجية مهمة كذلك لحسم الأمور وإعطاء الحكم الصحيح أو الحكم الاحتمالي. أما المشابهة فتقوم على تشابه العمليات المكانية والرمزية.

لقد كانت بداية الذكاء الصّنعي في وضع خطط وبرامج للشطرنج ولألعاب «الدّامة»، وقد طُورت هذه البرامج التي كانت البداية البسيطة للآلة المفكرة، حيث يقوم برنامج الشطرنج على طرق كثيرة، وعلى الآلة أن تحللها وأن تعطي الحل المناسب. لكن كل ذلك يظل في ميدان التنظيم والمنطق الإندماجي. إن برمجة الألعاب وخصوصاً الشطرنج تعتمد على المنطق الإندماجي وعلى العمليات الرياضية الحسابية، أما عملية التعرف على بيئة معينة

فليست خاضعة سلفاً للبرمجة، لكن على البرمجة أن تحسب حساب الطارىء والمفاجىء والمجهول بالنسبة للآلة والإنسان، حيث سيكون عمل الآلة في هذه الحالة تحليلياً/ تركيبياً وتحكيمياً. وعلى الآلة أن تحلل البيئة الطبيعية والكيميائية والبيولوجية... إلخ. الآلة تصنف ما تعرفه أو تتعرف على ما هو قريب منها، لكن ماذا تفعل بما تجهله وما ليس مخزوناً في ذاكرتها؟ كيف ستتعرف على البيئة بعد ذلك؟ هل يكفي القول بأن هذه الأشياء مجهولة بالنسبة لها؟ أم عليها إيجاد الحلول وإعطاء الأجوبة؟ لا يتوقف الإنسان أمام المجهول، فهو يحاول ويغيّر طرائقه ومناهجه وألغوريتمه ليحل الإشكال وإعطاء حلول مناسبة. لكن ما هو المدى المسموح للآلة عندما تقف أمام المجهول؟ هل تظل تبحث بطريقة لانهائية؟

تقول نظرية تشرش/تورنج: إن كل عملية خاضعة لألغوريتم معين يستطيع أن يحلها الإنسان تستطيع أن تحلها الآلة المفكرة كذلك. وهذا يعني بأن الآلة المفكرة تتطابق مع دماغ الإنسان في استعمال الألغوريتم وحل المسائل المعقدة. لكن السؤال المهم: من يضع الألغوريتم؟ هل تستطيع الآلة المفكرة أن تبتكر الألغوريتم لتحل ما يُعطى لها من مسائل؟ عندما تستطيع وضع ألغوريتم وتحل بواسطته المشاكل المعقدة فإن ذلك يعتبر فاتحة لتطور كبير يجعلها تقف على قدم المساواة مع الإنسان وتقول أنا أفكر إذن أنا موجودة؟ لكن ثمة مواقف مجهولة يتعذّر فيها الوصول إلى ألغوريتمات واضحة ولا يستطيع الإنسان حلها، فكيف تستطيع الآلة المفكر أن تحلها؟ هل تتفوق الآلة على الدماغ الذي صممها؟ كيف يمكن لها أن تضع الألغوريتم؟ الألغوريتم هو طريقة فعّالة لحل المسائل المعقدة وإيجاده يتطلب مقدرة فائقة وعملاً عقلانياً متطوراً. لكن ثمة نظريات غير مقررة في أية منظومة كانت، حسب جويدل، وبرهانها يستدعي استعمال ميتامنظومة، أي منظومة من درجة أعلى، وهذا ما يكوّن عقبة بالنسبة للآلة المفكرة، لأن عليها أن تبني منظومة أوسع تستوعب قضايا المنظومة الأولى وتبرهن قضاياها كلها. أي على الآلة أن تنظم منظومة جديدة وعليها أن تخترع ألغورتيماً جديداً كذلك، وهذا ما يعقد الأمور ويلقي البحث في الصعوبات النظرية والعملية على الصعيد النظري والتكنولوجي.

يقول إيف كودوراتوف في مقالة من كتاب: «أبحاث في الذكاء الصنعي» (ص ٢١١): «أصبح التعلم فرعاً أساسياً في الذكاء الصّنعي وذلك منذ إدراكنا ان لا شيء يمكن أن يحل مكان «المعارف» في البرامج الموجهة لإعادة إنتاج سلوك الإنسان العقلاني. فقد اقتنع الباحثون اليوم بأن مستقبل الذكاء الصّنعي يعتمد على فعاليتنا في التعرف وعلى

النمذجة وعلى تمثيل هذه الكميات الهائلة من المعارف، وهي سهلة جداً في بعض الأحيان، وتسمح لنا بالقيام بالتحجيج الصحيح».

تقوم البرمجة على المعلومات والمعارف، فالتصورات والنظريات والمناهج والطرق التجريبية كلها ضرورية في العملية المعرفية وفي الذكاء الصنّعي. لكن للأسف، إذ هذه المعارف والمعلومات كثيرة ومتراكمة، وفي كثير من الأحيان لا نستطيع معرفة ما هو مفيد منها في عمليات الذكاء الصنعي، فالمخزونة تتراكم ويصعب فرزها وتبويبها وتصنيفها وتخزينها، ولا تعرف اللحظة المناسبة لاستعمالها. لذلك يتوجب على الباحث الإلمام بكثير من العلوم ليكون في مقدوره تصنيفها، فكثرة المعارف التي يجمعها تكوّن عائقاً مهماً له لذلك يجب الاقتصاد في استخدامها ومعرفة المهم منها والثابت لكي يستطيع التعامل مع مجموعة صغيرة أساسية منها. وقد قامت محاولات عديدة لدراسة نظرية التعلم في الذكاء الصنعي كان أهمها عام (١٩٧٥)، ثم تلتها أخرى، خصوصاً في الولايات المتحدة الأمريكية، لوضع مناهج متكاملة صالحة لمتابعة هذه البحوث. لقد قام العالم صموئيل بوضع خطط لبعض العاب «الدّامة»، مستعملاً في بحوثه استراتيجياً رقمية حيث أعطى معاملَ رقمية لكل شكل فيها، محاولاً تنظيم هذه المعامل بطريقة جديدة، حيث حصل على كم للبحث يستطيع خلاله دراسة أشكال اللعب في الدّامة بطرق مختلفة. لكن المعرفة الأساسية لم تكن في المعامل الرقمية وكيفية التعامل معها بقدر ما كانت موجودة في المعايير التي توصل إلى الحلول، وليس في قيم المعادلة. فقد حدد صموئيل، مثلاً، تصور المركزية على رقعة الدّامة لتحريك الحجر. وهذا الاكتشاف هو لفائدة معيار من هذا النمط الذي يفسر قوة هذا البرنامج. أما التعلم فيفترض استعمال معارف واضحة لا لُبس فيها. وفي الستينات، بدأت عملية تعلم تعتمد على الرمزية حين راح الباحثون يتداولون بآلة المعارف ممثلة بشكل رمزي وبواسطة شكلنات مأخوذة من المنطق الرياضي السيكولوجي. فالآلة التي تستطيع التداول بالأشكال المضلّعة ومعرفتها (مثلاً: المضلع ذو الثلاثة جوانب هو مثلث، تستطيع كذلك التعرف على المثلث المتساوي الضلعين من سواه من المثلثات الأخرى. وقد نجح العلماء في صنع برامج تستطيع الآلة بواسطتها معرفة بنية جسم كيميائي، وذلك بواسطة الطيف الضوئي وبواسطة الاختصاص في هذا الميدان، وهذا ليس بسهل لأنهم أنفسهم لا يعرفون كيف يتم أحياناً حدس المعيار الذي يكتشفون به بنية الجسم الكيميائي (بوشمان).

المقاربة المعاصرة للتعلم لا ترفض المقاربتين السابقتين، وهي تعلم بأن النجاح في الماضي كان قائماً على مجموعة كبيرة من المعلومات التي استُعملت بطريقة مضمرة، وليست صريحة، في البرامج ذاتها. وفي هاتين المقاربتين، استعملت في الأولى المعاملُ الرقمية عند صموئيل وفي الثانية قواعدُ المعرفة في الإطياف الضوئية عند بوشمان. لكن هاتين المقاربتين استَلهمتا مجموعةً هائلة من المعارف المضمرة غير الواضحة. لكن كيف يمكن التمثيل الآن بوضوح لهذه الكتل المعرفية؟ كيف يمكن استيعابها وإنماؤها وتغييرها؟ هذه الأسئلة هي التي تحاول المقاربة الحديثة للتعلم الإجابة عليها. لكن ما هو تعريف التعلم، أي التعلّم الصُنعي؟ إن ذلك يتم كالذكاء الصّنعي الذي يهتم بإعادة إنتاج، وبواسطة طرائق صُنعية، لكلّ أشكال الذكاء الإنساني. فالأبحاث الحديثة تهدف إلى توهيم كل الأشكال المعروفة للتعلم الطبيعي. العملية الأولى هي تعلم التصنيف بطريقته الرقمية والرمزية. فثمة طرق مختلفة وتقنيات كثيرة للتصنيف، منها الرمزيّ ومنها الرقميّ. فلتحديد تصور ما، هناك طرق رقمية متعددة تستدعي عادة فكرة التنظيم بالمعنى المتبع في المعلوماتية، ولإيجاد قياس لهذا التنظيم. ويفهم من التنظيم التفرقة الكاملة نوعاً ما التي يدخلها تطبيق معيارين بين الأمثلة التي تنتمي الى التصورات المختلفة. وفي الواقع، يستعمل المؤلفان مقياساً أكثر تعقيداً ومرتبطاً بنظرية المعلوماتية، حيث تصبح التقديرات رقمية يسهل التعامل معها. أما الطريقة الرمزية فتستعمل المعيار الأكثر دلالة. والملاحظ أن هذه الطرق هي رمزية بحتة لا تستعمل الأرقام، وفيها لا نسأل عما هو أكثر قدرة بل عما هو أكثر دلالة، إذ المقصود هو معرفة ما هي الصفات الأكثر دلالة. فالمقياس المستعمل هو الذي يحدد المشابهة بين الأمثلة. فإذا أخذنا تصوراً معيناً، ب مثلاً، فالصفات لن تأخذ قيماً ثابتة في كل الأمثلة. ثمة وسائل أخرى مأخوذة من الرياضيات وحساب التكامل، حيث تصنيف الدّالاّت بطريقة يسهل حساب تكاملها، يستدعي استعمال طرق فعالة خاصة بكل مجموعة من الدّالاّت، إذ يستحيل في هذه الحالة الفريدة تطبيقُ منهج واحد أو طريقة أُحادية في حساب التكامل.

الآلة المفكرة أمام ثلاث عقبات عليها اجتيازها لكي تتكامل: الإدراك، والتعلم، ثم الحكم. ونحن في هذا البحث لا نريد الغوص في التفصيلات التقنية المعقدة وبراهين النظريات، والدخول إلى المناقشات والمساجلات بين علماء المعلوماتية والسبرنطيقا والذكاء الصنعي والعلوم المعرفية، بل هدفنا هو إمكان الذكاء الصنعي ومؤهلاته لحل إشكالات الآلة المفكرة. فسنظل في الممكن العلمي والتكنولوجي دون الدخول في التطبيق العلمي

الملموس.

الهدفُ من الآلة المفكرة اجتماعي لكنه تغييري. فنحن نهدف إلى استقراء مستقبل الفكر والفلسفة على ضوء ما ستصل إليه هذه الآلة من كمال تكنولوجي ونظري. فهل يظل الإنسان بعدها بحاجة إلى إحساساته ليستعين بها على البحوث والتجارب، وهل يصبح جسده متحرراً من المادة أم يصبح أسير الآلة؟ هل التفكير محصور في الدماغ.. ويظل الوجود تابعاً للتفكير الإنساني؟ أم أن الآلة ستقوم بالمهمة فتفكر وتنظم وتنتج وتحل محل الإنسان؟

إن بروز الآلة المفكرة سيضعف من الكوجيتو ويجعله فارغاً لا يصلح لإقامة الوجود. وعنما يصبح الإنسان هو اللاإنسان الجديد بواسطة آلته المفكرة فهو في حاجة إلى فلسفة صنعية تلغي الفلسفة التقليدية التي ارتكزت على الدماغ والجسد الإنسانيين. تصبح الأنا «لا أنا» والدماغ «لا دماغاً» والجسد «لا جسداً» والوجود «لا وجوداً» والأخلاق «لااخلاقاً» والدين «لا ديناً» والميتافيزيقا لاميتافيزيقا. ما هي الأنا الصّنعية؟ ما هو الدماغ الصنعي؟ ما هو الجسد الصنعي؟ والوجود الصنعي؟ والأخلاق الصنعية؟.. الخ. هذه المفاهيم التي ستنبثق عن الآلة المفكرة وتلتحم بالإنسان وتغيره تستوجب التفسير والشرح والإيضاح، إذ تدخل في ميدان الفلسفة الصّنعة القائمة على الذكاء الصنعة والعلوم المعرفية والسبرنطيقا والإنسان الآلي. وقبل الدخول في شرح هذه المفاهيم، سنحاول الرجوع لنشرح الذكاء الصنعي ونحدده، فهو الذي سيفرز لنا الفلسفة الصنعة وبالتالي مفاهيم اللاإنسان الجديد. سيقال بأن اللاإنسان هو صناعة الإنسان وأن المفاهيم الجديدة هي نتيجة محتومة للآلة المفكرة القائمة على الذكاء الصّنعي. وسيقال بأن الإنسان الجديد هو اختراع الإنسان القديم، وأن هذا الإنسان سيظل قائماً يحرك اللاإنسان ويطوره. لكن ليس المقصود تطويرُ الإنسان القديم بمفاهيم قديمة وبفلسفة يونانية لوغوسية، بل المقصود هو إقامة قطيعة جذرية وقيام إنسان جديد يلغي القديم ويعدمه، ويلغي بالتالي كل مفاهيمه القديمة. فلسنا هنا في استمرارية وصيرورة تطورية وإنما بإزاء قطيعة جذرية أو قفزة كبيرة نعبر بها الهوة التي تفصل الإنسان ووجوده عن مستقبله.

الذكاء الصنعي هو جملة المعارف التي توصل إليها الإنسان بجهده خلال آلاف السنين، والتي لم يستطع أن يوظفها في ما قبل الثورة المعلوماتية السبرنطيقة. إنه مجمل الطرق والمناهج والخبرات الثابتة والمعقلنة التي اكتشفها وهي المفاهيم السيكولوجية التي

حكمت نفسه. ويهدف هذا الذكاء إلى توظيف كل هذه المنجزات في الآلة المفكرة التي تكوّن ثمرة هذا الذكاء المتعلّق بالعقل والمعقول والعقلانية والتعقّل، وصُنعيّ لأنه سيوظّف في الآلة المفكرة. فتوظيف المعارف والعقلنات والمنظومات والخبرات التجريبية فيها هو هدف الذكاء الصنعي وهذه هي عدّته. إنه نتاج الإنسانية جمعاء وقد جمع في منظومات عقلانية هدفها خلق منظومات أكثر عقلنة وتطوراً من الإنسان. هكذا يهدف إلى بناء منظومات أكثر تطوراً من المنظومات المتفرقة، ويستعين بكل المنظومات والسستمات العقلانية والسيكولوجية والبيولوجية والطبيعية والفيزيائية والكيميائية وسواها لبناء منظومة أكثر قوة بحيث تسيطر على هذه المنظومات المنفردة. إنه يريد بناء منظومة المنظومات التي تستطيع البحث في المنظومات وفي نفسها في آن واحد. فهي منظومة ذاتية قادرة على البحث في نفسها وفي غيرها، هذا هو الشيء العظيم الذي لم يخطر على بال الإنسان إلاّ منذ مدة وجيزة. وهذه المنظومات العملاقة ستلغي تلك الجزئية حيث ستستوعبها وتتجاوزها.

لقد أوصلت الفلسفة التقليدية الإنسان الى التشظّي والكاوس ولم تعد بقادرة على متابعة المنهج القديم. لقد فقد الوجود وسقط في الهوة السحيقة المليئة بالجواذب الغريبة التي تنبىء بالكاوس العظيم. لذلك كان عليه الانعطاف وتبديل طرائقه ليستمر في الوجود [راجع «ما بعد الفلسفة: التشظي، الكاوس، الشيطان الأعظم» دار كتابات، بيروت].

إن ثمة طريقاً مساراً يمكن بواسطته الوصول إلى فلسفة الصّنعة وهو طريق الذكاء الصّنعي أو طريق العلم التكنولوجي وأساليبه العقلانية والتجريبية. إذ يمكن توسيع هذا الذكاء وتعميمه وجعله فلسفة صنعية، لكن ليس هذا هدفنا. لسنا نريد الصعود من العلم إلى الفلسفة عبر قوانين علمية، أو بناء فلسفة للعلم، بل الفلسفة الصحيحة المعتمدة على ذاتها وقدراتها التصورية. ذلك أن الفلسفة العلمية تظل تابعة للعلم وتحت مظلة الكشوفات العلمية المتطورة. نريد بناء علم الفلسفة وليس فلسفة العلم والتكنولوجيا. بناء الفلسفة التي تكون علماً بحد ذاتها وبقدراتها وتصوّراتها. لكننا نستطيع الاستعانة بالعلم ومنجزاته لتكون طريقاً هادياً نلتمس به التصورات الفلسفية الميتافيزيقية. نستطيع مثلاً (بواسطة دراسة وتحليل مقولات الذكاء الصنعي وعملياته) أن نوسع دائرة بحثنا نوسع هذا الذكاء الى الفلسفة التقليدية ونقوم بعملية توهيم للنصوص الفلسفية لنحصل على الفلسفة الصنعة. ويمكن كذلك دراسة فلسفة التكنولوجيا والمنطق وتوسيعها لتصبح الفلسفة

الصنعة.

الفلسفة الصنعة هي البناء العلمي الترنسندنتالي لـلنشاط الفكري. لذلك ليست هي الآلة المفكرة بل هي علم الفلسفة المستقل الذي تمتد جذوره إلى الذكاء الصّنعي والعلم التكنولوجي. لكننا لا نستطيع الوصول بسهولة إلى هذه الفلسفة، فنحن نحاول أن نحدد مساراً طويلاً صعباً ومعقداً ولامتناهياً للوصول إليها، يبدأ من الذكاء الصنعي وعملياته وعلم المعرفة صعوداً إلى الفلسفة الصنعة. الذكاء الصّنعي ذو وجود وجذور ويجب الأخذ به دون الالتفات إلى النقد الفلسفي غير الناضج والضيق الموجه إليه. يجب أن نأخذ به دون الإشكاليات التي ظهرت أمامه. لكن بأية شروط تكون الفلسفة الصنعة ممكنة؟ سنأخذ، كنقطة بداية أو كنموذج، ما هو موجود في هذا الذكاء مع ما هو مضمر من ادعاءات نظرية حوله، محاولين إقامة الشروط الواقعية والنظرية للفلسفة الصّنعة. ومن المحتمل ألا يكون هذا المسار سهلاً، إذ ليس المقصود عملُ تحويل مستمر للتكنولوجيات نحو موضوع مختلف، أو العملُ المستمر لبرمجة العمليات السيكولوجية أو العمليات الفلسفية.

ثمة صعوبتان أمامنا، لأن الموضوع الذي نحاول توهيمه أو إعادة إنتاجه يتقدم بالنسبة للعلم المعرفي كقفزة كيفية، حيث الذكاء الصنعي في أسسه الحالية لن يكون جاهزاً. والصعوبة الثانية أن هدف هذا الذكاء في آخر المطاف ليس الفلسفة، حيث نراه يُستعمل ببساطة تكنولوجية في العلم. ويمكن أن يختفي تحت الذكاء الصنعي الاستعمالُ العلمي للتكنولوجيا، وهذا باستطاعته تغيير كل شيء إذا كان العلم كما نقبل به هنا هو جوهر مختلف عن التكنولوجيا. أو بالأحرى العمل على توسيع أو تمديد ونقل تكنولوجيات العلم المعرفي إلى الفلسفة التقليدية، وهي عملية سهلة جداً، وإيديولوجية جداً كذلك. الطريقةُ الوحيدة هي في عملية عزل الأجزاء المتصارعة الداخلة في لعبة الذكاء الصنعي والعلم المعرفي. وقبل إعادة دمج كل ذلك فإن وصفاً دقيقاً يتطلب العمل بطريقة نقدية كالتالي: القيام بتفكيك، على الأقل مؤقتاً، لأنماط من المعرفة المتنافرة التي تتقاسم حقل الذكاء الصّنعي. فهذه الأقسام المفككة التي هي: العلم، الفلسفة، التكنولوجيا لا يمكن ردّها إلى بعضها الآخر. هذه الطريقة هي الوحيدة التي تسمح بتقويم ما تستطيعه الآلة من ناحية الفكر.

ماذا تستطيع فعله التكنولوجيا بالنسبة للفكر؟ هذا السؤال لن يلقى جواباً إلاّ إذا عمدنا إلى تحليل العلاقات وما هو متشابك بين التكنولوجيا والعلم. إننا لن نأمل في الوصول من

الذكاء الصنعي إلى الفلسفة الصنعة بطريقة التعميم أو التمديد الطبيعي العقيم إلاّ إذا انتبهنا الى إعادة تقويم العلاقات المتتابعة للفلسفي والعلمي والتكنولوجي. أو بالأحرى المحاولة المباشرة لنقل الذكاء الصنعي إلى الفلسفة الصنعة وتوهيم الفلسفة التقليدية، بحيث نطوّر الشروط النظرية الأكثر عمومية التي لا يمكن الإحاطة بها لأجل الفلسفة الصنعة، حيث سنستثمر جواراتها، وما يحيط بها، ونماذجها الممكنة. هذه المشكلة تعبر عن نمذجة تقاليد العلاقات للآلة بالفكر. وعلى الخصوص إذا كان هذا الذكاء يجب أن يحدث كما يبدو قطيعة علمية، لا أبستمولوجية، في التقاليد، وإذا كان الفكر، من جهة أخرى، يتوقف على أن يكون محدداً بطريقة معرفية أو معرفانية لأجل أخذ شكله وبعده الفلسفي الخاص أو الترنسندنتالي، فإنه يجب معرفة ما هو المشروع الذي تقوم به الفلسفة الصنعة، وما هو الخيط الهادي الذي تمسك به. إنه استعمال مختلف للمعلوماتية عمّا كان يستعمله الفلاسفةُ منذ مدة طويلة. هذه الاستعمالات الراهنة لا تتعلّق، كما هو هنا، بالفكرة ذاتها أو بكل الفلسفة مأخوذة بشموليتها. وبعيداً عن اتهام الفلسفة في جوهرها، فإنها تتعلق بمواضيع مشتركة بينها وبين أشكال أخرى من المعرفة، أي بمواضيع محلية محصورة في حقل الفلسفة وليس عليها كما هي، وكذلك على مواضيع عامة جداً. هذا الاستعمال من قبل الفلسفة للمعلوماتية هو بالنسبة لتلك ضيقة جداً وليست نوعية تماماً.

في الواقع استخدم الفلاسفة حتى الآن المعلوماتية لمهام عامة لم تكن على شكل مهمات فلسفية خاصة، ولا حتى لتأويل النص بالمعنى الصارم أو لإعادة تطوير أساسية للتصورات الفلسفية، للتأويل والتناصّ، لكن كمعلومات للمعطيات النصية التي هي مع ذلك على محيط الفكر. على هذا الصعيد تسمح الأداة الجديدة دون شك برفع الحرمان الجزئي النظري التقليدي جزئياً، وهو الذي هجر مجمل نصوص الفلاسفة الخاصة. لكن تدخّل المعلوماتية يبدو بأنه يُرد إلى مساعدة التأويل والتغيير لتصور التأويل ذاته. وهي مساعدة للنصية الفلسفية، أعني مساعدة للنص فقط. وهناك محاولات جرت أكثر طموحاً لبرهان الحجة الأنطولوجية وتوهيمها مثلاً، أو حل المسائل المحددة... إلخ. لكن هذه المحاولات للبرهان الآلي للأفكار الفلسفية لم تصل إلى الجوهر الفلسفي ذاته الذي نسلّم بوجوده هنا. وبصفة عامة يمكن وضع بضع ملاحظات على تصور الفلسفة الصّنعة وغاياتها. فمثل هذا العلم المتعلق بجوهر الفلسفة، أو بكلية الفلسفة على الفلسفة التقليدية، لا يمكن أن يكون نشاطاً من داخل الفلسفة قائماً على افتراضات مسبقة محصورة، حاملاً

افتراضـات أنطولوجية مـسبقة غير واضحة. فـلا يمكنه مهاجمـة مشاكل محلية فقط، بل يجب أن يبدأ باتهام ما نفـهمه بـ: «الفلسفة»، «العلم»، «التكنولوجيا» إلخ. هذا النقد يفترض أن يكون بوسعنا عزل جوهر الفلسفة بطريقة ما والسيطرة عليه بواسطة شكل من المعرفة والتقنية التي لا تعتمد بدورها على الفلسفة. ويفرض تصور الفلسفة الصنعة بألاّ يكون عندنا أيّ نماذج محددة سلفاً ومأخوذة من الذكاء الصنعي (نماذج، مهمات، طرق، معارف.. إلخ) أو أن نخترعها تباعاً. وبطريقة عامة، نقبل إذا بحثنا في الفلسفة الصنعة ألاّ نستطيع وضع المشكلة في حدود تنافسية أو أداء ناجح أو توهيم، أو إعادة إنتاج مهام مثبتة ونهائية هي الشعار الأساسي للذكاء الصنعي أو التفسير الأكثر عمومية الذي نعطيه عنه، بحيث تأخذ للمشكلة الفلسفية حجة أنطولوجية أو التوليف الديالكتيكي الهيجلي.. إلخ وبحيث نعطي له تحليلاً أو نصاً منطقياً أو ألغوريتماً أو منهجَ بحث لبرمجته. هذا التسرع يقود إلى العمل توتولوجياً بواسطة نسخ بسيط لمهمات وافتراضات مسبقة للذكاء الصنعي. وبديهياً، ومن أجل رفض كل هذا، يجب أن نجعل من الفلسفة فكرة لا تحليلية ولا صنعية، وكذلك أن نرفض وجود مشاكل ذرية، أو شبه ذرية، قادرة على أن تتلقى حلاً ألغوريتمياً باستقلال عن علاقاتها مع الآخرين.

يجب هكذا الانتباه إلى عدم نقل المهمات والأداءات الناجحة كما هي في الذكاء الصّنعي إلى الفلسفة، لأنه يسلّم بأن ثمة تجانساً في المشاكل الفلسفية ومشاكل السيكولوجيا المعرفية ومشاكل المنطق. ويمكن أن يكون دخول الفلسفة إلى حقل جوهرها يأتي ليقلب طبيعة المهمات التي تُطلب من الفلسفة الصنعة. ويجب ألا نُؤخذ بأسئلة من نمط: لماذا تنفع الفلسفة الصنعة؟ هل تساعد على قراءة النصوص؟ هل تساعد على تفسيرها؟ هل تساعد على الفلسفة التقليدية أو على توهيم شبه/ منظومات فلسفية وإنتاجها؟ أو لإعطاء براهين دقيقة في النهاية، أو لتخطئة بعض الحجج الميتافيزيقية المشهورة؟ هل هذا هو دور الفلسفة الصنعة؟ طبعاً لا. يجب تعليق مثل هذه الأسئلة، فنحن نحاول بناء علم ترنسندتالي للفلسفة، وفكرة الفلسفة الصنعة هي الوتد الأساسي في المسار الذي سيقود الى هذا العلم.

وما يبعث على الأمل هنا لأول وهلة هو التوجه المتنامي للذكاء الصنعي ذاته نحو مشاكل الحياة والتجربة اليومية، والحس المشترك، ومشاكل التحجيج الغامضة والعمياء بالنزول إلى ما تحت الوعي. لكن هذه المشاكل للحس المشترك، وللحس العادي،

وللممارسة والاستعمال اليومي، هي قريبة بتعقيداتها من الفلسفة. قريبة أكثر من المنطق، على الأقل، بقدر ما لا نصنع من الفلسفة صورة قبلية علمية. وهذا يعني على الدوام تقريباً المنطق الذري والسلوكي، العقلاني أو بالأحرى الواقعي أو الترنسندنتالي. في هذا الاتجاه يمكن تخيّل منظومة خبيرة يكون موضوعها التوهيم والاستثمار والمساعدة على الخصوص للمعرفة الفلسفية التي تملك دائماً في ذاتها، على الأقل، طبيعة المعرفة الخبيرة، ممّا يجعلها صعبة للشكلنة والتمثيل في ملموسية الفلسفة. إذن نحن نملك خيطاً هادياً: فكرة الفلسفة الصنعة التي تترك الوضع مفتوحاً والتي لا نستطيع أن نكوّنها بـ: الجمع، التراكم، التحويل، الأنالوجيا. يجب اختراعها وليس نسخها عما هو موجود. يجب تطوير مضمونها ومهامها. وهذه الصيغة تفتح برنامجاً ثلاثياً:

١ - تصنيف النقد التقليدي للفلسفة ضد الذكاء الصّنعي.

٢ - وصف الفلسفات الانبثاقية التي تساعد الذكاء الصنعي.

٣ - التوسيع الإشكالي للذكاء الصنعي نحو الفلسفة، نحو فكرة الفلسفة الصنعة.

لكن ما الذي يؤسس هذا البرنامج الذي يندرج في البرنامج الأوسع لعلم الفلسفة؟ وعوضاً عن وصف الممارسات المقننة للذكاء الصنعي، سنبحث عن هدفه الخصوصي، وغايته، بهدف التوسيع لما هو فيه من هامشي نحو الفلسفة. وهذه الغائية تبدو لنا كالآتي: يناظر الذكاء الصنعي «قطيعة» أو «ثورة» علمية في مشكلة علم الفكر. والعلم هنا تجريبي يقوم على قاعدة تكنولوجية، أي هو شيء آخر تماماً، وبالتالي ليس سوى وصفات لتوهيم الفكر. هذه القطيعة لها شروط تاريخية ورياضية دقيقة، وعلى الخصوص في اختراع وسائل منطقية ورياضية وتكنولوجية تسمح باختزال الفكر إلى التحجيج والتحجيج إلى التحسيب. وهذه القطيعة أيضاً تحدّد القمة كما تحدد القاعدة. في القمة: هناك المشروع الفلسفي القديم واستيهام بتوهيم تأملي للفكر بواسطة الآلة وكذلك للآلة بواسطة الفكر.

فالمعادلة: «الفكر = الة» يجب أن تفهم كنمط ضيق للمعادلة الكبيرة المؤسسة للميتافيزيقا وللقرار الفلسفي بعامة: «الفكر = الواقع»، «اللوغوس = الوجود». ويصبح من السهل تبيان أن المعادلة: «الفكر = آلة» قد خضعت على صعيد افتراضاتها المسبقة الأكثر عمومية، تماماً للتغييرات نفسها والتاريخ نفسه ولهيئتها الميتافيزيقية. وهي قادرة على استقبال التعليلات ذاتها، مفترضة في النهاية بين حدودها التأمل الدائريّ الباهر ذاته، مختلفة بالرأي أو متأخرة حسب ما نتقدم نحو تفسيرات معاصرة و«تفكيكات» لهذه

المعادلة.

إن الثنائي الفكر/ الآلة يمكن تفكيكه تماماً بالطريقة نفسها كأي شيء آخر. وبصفة عامة فإن اختزال مشكلة العلاقات فكر/ آلة إلى الهيئة وإلى ثوابت القرار الفلسفي هو مهمة تمهيدية ضرورية بالإطلاق لبدء وضع هذه المشكلة بدقة صحيحة ورؤية ما فيها من تناقضات يونانية/ غربية لا يمكن تلافيها. لكن، يبشر الذكاء الصنعي بدقة بأنه الفرصة لقطع هذه الدائرية نهائياً وهي التي لا يصل بها أي حدّ الى تحديد نفسه بنفسه وتذبذبه بطريقة تناقضية وبثنائية المعنى بين تماهيها بالآخر وطرده. وها هنا نزوعٌ أكثر علميةً أو أكثر تكنولوجيةً للذهن، لوضع مشكلة هذه العلاقات على أرض قابلة للمراقبة والتجربة، ووضع حدّ لهذه اللعبة، حيث الفكر والآلة يعجب كل منهما بالآخر. ومع الذكاء الصنعي يوضع على الأقل مشروعُ علم، هناك حيث توجد فلسفات كثيرة وتغيير في الوقت ذاته لهذه الأرضية في نمط دقيق ونمط علاقة مع الواقع. لذلك، على الفلاسفة أن يأخذوا بحد هذه المحاولة عندما لا يكون ذلك إلاّ لسحب أحد مواضيع الفلسفة الشرعية الأكثر أساسية، أو كذلك فصل الشرط الأكثر عمومية للعلاقة بالمواضيع وهو الذكاء أو العقل. وهكذا، فتحت اسم «ذكاء عام» أو «عمل ذكي»، لا تقترح العلوم المعرفية، حتى في ما وراء الذكاء الصنعي، أي شيء سوى تكوين علم للعقل وربما للفكر، وعلم تجريبي مسلّح بالتقنية. هذا هو طموحها في المدى البعيد وغايتها. ومن هذه الوجهة، تريد مجتمعة كلّها تحمّل مسؤولية تراث العلوم الإنسانية كلّه، واعتبارها تتويجاً لها. وبالمواجهة على حدود الخطر، على الفلاسفة التوقف عن التقدير بأن في الذكاء الصنعي صفةً أكثر من الذكاء، والاعتقاد بأن كل ذكاء لا يمكن أن يكون إلاّ صُنعياً ويونانياً قبل أن يكون صنعياً ومعلوماتياً، ولا يمكن أن يكون الوسيلة الفضلى لتدارك الخطر. لذلك، فقاعدة الذكاء الصنعي، أي العلمي، هي أكثر أهمية من قمّتها الفلسفية، بشرط اعتبار هذه القاعدة العلمية في العلاقات الجديدة قادرةً على إقامتها للفلسفة. فإذا وسّعنا قليلاً غائية الذكاء الصّنعي والمعرفية، أو أعدنا الدور لما ترسمه المعرفية تهميشاً، فإن مشروعها يبدو على أنه يجذر ويحوّل ويوسّع. ويمكن اعتبارها كمقاطع لمخروط حيث تصبح القاعدة هي الفلسفة نفسها، أي القرار الفلسفي وثوابته، وليس المعرفية البسيطة التي ليست سوى احتمالية، على الأقل بواسطة أحد جوانبها، وليت سوى تصور محصور ترنسندنتالي للعقل الفلسفي. وحيث زاية الرأس تصبح هي العلم بلا شك، ليس سوى العلم، أو بالأحرى خلائطه

الراهنيـة من تكنولوجيـا وعلم وفكرة العلم أو بالأحـرى خلائطه من علوم خـاصة كـالمنطق وعلوم الأعصاب أو السبرنطيقا أو علوم خاصة، العلم الذي يرفع إلى حالة البراديم كل فكر ويعمـل بخفاء بالإدعـاءات المتعـالية لجـوهر العقل الذي هو من نمط فـلسفي كذلـك. لهذا فنحن نعارض هذا العلم. وتحت اسم الفلسفة الصنعة التي نستـخدمها كخيط هاد، نحاول التمهيد لمسار ممكن ينطلق من الذكاء الصنعي كما هو موجود الى علم للفكر شرعي وأكثر انتشاراً، حيث محوره يكون علماً للعلم الترنسندنتالي وليس فلسفياً.

علم الفلسفة، هذا المشروع يستبعد بدقـة أن يصبح كارثة هوسيرلية جديدة أو ديكارتية لفلسفـة الفلسفة، أي للمـشروع الذي يمكن أن يوجـد متحقـقاً في تاريخ الفلسـفة. ونحن نحترس من النقد الأحادي للذكاء الصّنعي، كمـا يفعل الفلاسفة عادة، وعلى العكس فإننا نأخذه كـعارض لتـحليله وزحزحـته وليس بالأحرى كنمـوذج جاهز للتـحويل أو للتـوسيع الدغماطيقي، بلا مسوّغ على القرار الفلسفي.

كـيف يمكن العـمل للوصـول الى الفلسـفة الصـنعة أو فتح مـسـار لها؟ يتـحـقق ذلك بالطريقة التاليـة: نعالج الذكاء الصنعي والمعرفـية كتشكيلات مـصالحة بين الفلسفة نفـسها وجوهرها وثوابتها الأكثر عـمومية، وبعض الافتراضات الفلسفية المسبـقة غير الموضّحة التي تكوّن الأسـاس لهـا. وسنبـحث علـى الخصـوص ليـس فقـط في نقـدها، بل في تأكـيـدها والبرهنة على أنها تكوّن جوهر الفلسفة الأكثر خصوصـية، أكثر مما يتخيل. وسنعالجها بعد ذلك كتشكيل آخـر للمصالحة بين جوهرها - في - الـعلم وفهمها للعلم، تفـسيرها الذاتي كعلوم علمية وإرادتها ورغبتها بأن تكون علماً من العلوم.

وبقول آخـر فإن الاستراتيـجيا المتبـعة للمرور من الذكاء الـصنعي والمعرفية إلى الفلسـفة الصنعة تتكون من مواجهة فهمها الذاتي بطريقتين ورغبتها في أن تكون فلسفة وعلماً لما هو معتبر هنا كجوهر مفكر جذرياً وبدقة، ويُقدم تحت شكلين متناتلين: جوهر الفلسفة وجوهر العلم. ١ - من افتراضـاتها المسبقة الفـلسفية السديميـة والمجهولة، إلى فهـمـها الذاتي الضيق للفلسفـة. وتقوم ضد جوهر الـفلسفة بهدف التـحويل، من وجهـة النظر هذه، لهذه العلوم وجعلها مـشاركة لهذا الجوهر وتخليصـها من تفسيراتها الذاتيـة الفلسفية الوهمية والـضيقة دائماً: هذه الفلسفات هي أمبريقية وعقلانية تجهل أو تكبت الجوهر المنتشر للقرار الفلسفي. والطريقة تتكون في إظهار الذكاء الصنعي والمعرفي من الداخل والخارج، والمتطلبات الملأى والنوعية للفلسفـة، وعلى الخصوص بُعدها الترنسندنتالي للقرار. ٢ - من تفـسيراتها الذاتية

كعلوم، التي تفكر بها كخلائط الفلسفات الأمبريقية - العقلانية والعلوم الأمبريقية الخاصة، منطق، رياضيات، علوم الأعصاب، نظرية المعلوماتية... الخ، فإننا نضع ضدها تصوراً أكثر جذرية، وعلى كل حال نضع الطرح للثباتية الترنسندنتالية والاستقلالية للعلم كفكر. هذا التصور لم يؤخذ بواسطة وسائل فلسفية، لكنه في الأصل ومن ذاته هو مُعطى محايثه، وهو سيكون لها البرهان الأكثر صعوبة ويسمح بتفريغ الخلائط المختفية المكونة من الأمبريقيات أو من العقلانيات الفلسفية ومن جوهر العلم. ونحن نعلم بأن ثمة جوهراً خاصاً للعلم، شبه أنطولوجي خاصاً بالعلوم، وفي كل حالة فكر ترنسندنتالي لا يقع تحت سيطرة الفلسفة ولا يُعطى مكاناً إذن للأبستيمولوجيا.

وما سوف نفعله لن يكون ممارسة للذكاء الصنعي، وليس أبستيمولوجيا له. وسنطلب بأية شروط يمكن للذكاء الصنعي أن يصبح علماً دقيقاً للذكاء المنتشر في إمكانيته النهائية، أي في الفلسفة. وما سنعرضه هو القيام بجردة لشروط الإنتاج النظري لعلم الفلسفة، أو لعلم العقل انطلاقاً من النماذج الضيقة، وكذلك للذكاء الصّنعي والمعرفية.

الشرط الأساسي هو إعادة استقلالية العلم بالنسبة لكل استرجاع أبستيمولوجي، إذن العمل بدءاً بوجهة نظر إلى أي شيء آخر وليس إلى قطيعة أو ثورة من نمط أبستيمولوجي. فالذكاء الصنعي يفتقر في تطوره إلى قواعد نظرية محددة كثيراً وغير ملتهبة، على الصعيد العلمي والصعيد الفلسفي. فالمرور إلى الفلسفة الصنعة يفترض قلب بنيته الداخلية، وبشكل أولي العلاقات بين العلم والفلسفة. إن وضع هذه الاستراتيجيا موضع العمل يفرض علينا أن نعامل الذكاء الصنعي والمعرفية بطريقة معقدة ومتفاضلة.

هل في الذكاء الصنعي نواة فلسفية؟ كيف يمكن توسيع أو تمديد معارفه لتصبح علم الفلسفة؟ هل هذا ممكن؟

إنه يقوم على معطيات علمية نظرية وأمبريقية، أما علم الفلسفة فنواته ترنسندنتالية قبلية، وهي ليست تجريبية وتصوراتها ليست مشتقة من التجربة ولا تخضع لها. فهل يحتوي الذكاء الصنعي في جوهره، أو نواته الأصلية، على عناصر ترنسندنتالية تكون قادرة وفعّالة لبناء علم فلسفي صنعي؟ يتطلب هذا دراسة الذكاء الصنعي وفرز قبلياته الترنسندنتالية وإلحاقها بعلم الفلسفة الصنعة. لكن ما هي قبلياته؟ هذا ما سنحاول بحثه من خلال البحث في علاقته مع المعلوماتية وعلوم الكمبيوتر والسبرنطيقا.

الفصل العاشر

الذهن منظومة قيادة / سلومان

للذكاء الصنعي علاقة بالعمليات الذهنية المجردة والذهنية السيكولوجية، وذلك من خلال التحسيب الذهني وداخل الكمبيوتر. واعتبار الذهن ذكاء صنعياً أو كمبيوتراً، أي ذكاء صنعياً قوياً (سيرل)، يحل الإشكال ويطابق الفكر مع الآلة، ولن تبقى أسئلة عن الفروقات بينه وبين الذهن البشري. فإذا اعتبرنا الذهن على أنه مراقب لعمليات تتم خارجه يصبح علينا أن نرى كيف تتم عملياته وما علاقته مع الذكاء الصنعي ومع الكمبيوتر. فرفض الذكاء الصنعي القوي يضعنا في مأزق كبير يجعل الذهن في موقف المراقب فقط وليس المتطابق مع الكمبيوتر. والفلسفة الصنعة تعتمد على الذكاء الصنعي وعلى عملياته العقلانية، وعلينا البحث في عمليات الذهن ومحاولة إيجاد قواسم مشتركة بينه وبين الذكاء الصنعي أو الكمبيوتر. وسنحاول البحث في عمليات الذهن كمراقب من خلال مقال آرون سلومان في كتاب «الفلسفة والعلم المعرفي» [المعهد الملكي للتكامل الفلسفي، إنجلترا: ٣٤، ١٩٩٣، ص ٦٩].

يقول سلومان بأنه من الأفضل اعتبار الذهن منظومة قيادة بدل اعتباره منظومة تحسيبية. والقيادة تعني المراقبة والتوجيه والتحكم والتحليل وإعطاء القرار والفرز والتصنيف وجميع العمليات التي تؤدي إلى السيطرة وأخذ القرار. أي إنه هو سلطة فوق الجسم يوجه الوعي ويتحمل مسؤولية الجسم في الداخل والخارج. وهو منظومة موحدّة متماسكة تصدر الأوامر وتتلقى الطلبات وهي فاعلة ومنفعلة بالبيئة المحيطة. وهو ليس منظومة تحسيبية رقمية

ومنطقية فحسب، بل يقوم بدون شك بعمليات تحسيبية ومنطقية، لكنه ليس فقط منظومة تحسيبية. العمليات الذهنية سببية حيّة أما التحسيب فهو استنتاجي استنباطي أكسيومي وليس فيه شيء من السببية الطبيعية. في العمليات الذهنية تحسيب واستنتاج ونشاط سيكولوجي وكلها مندمجة في لحظات سببية، لذلك ثمة تمييز بين التحسيب الصرف الخالي من أيّ نشاط سيكولوجي والتحسيب الذي يأتي ممزوجاً بالنشاط السيكولوجي ومع النشاط النفسي المتزمن. التحسيب الرياضي الصرف ليس زمانياً، والاستنتاج الاستنباطي لا يخضع للزمان لكونه خارج الزمان؛ أما النشاط الذهني النفسي فجوهره زماني كما قال هيدغر. الزمان هو جوهر الذهن، لذلك فالتحسيب الذهني هو سببيّ زمانيّ، أما الرياضي الرمزي فيدور على الورق وداخل الكمبيوتر بطريقة حيادية لاسببية ولازمانية. إذ ليس ثمة سببية في سلسلة السانتاكس التحسيبي، فالمرجعية هي منطقية من خارج الزمان، حيث تتكون الروابط في مرجعية تربط السلاسل بعضها ببعض دون سببية طبيعية. أما في سلاسل العمليات الذهنية داخل النيورونات وداخل العقد العصبية فثمة سببية طبيعية تخضع لقوانين فيزيائية/ فيزيولوجية/ كيميائية. هذا الخضوع هو سببية حتمية ليست سنتاكسيكية صرفة. العمليات الفيزيائية/ البيوفيزيولوجية/ الكيميائية/ الجزيئية لا تعرف السانتاكسيكية المعرفية كما هي في العلوم المعرفية، بمعنى أن الطبيعي لا يعرف الفيزيائي ولا المنطقيّ الرياضي. فتقوم العمليات حسب قوانين الفيزياء والكيمياء بطريقة تامة دون أي تدخل من الكائن الحيّ. وهذا المستوى من العمليات هو المستوى المادي الطبيعي غير الخاضع للنفسي المعيوش. ثمة حاجز بين المستوى الطبيعي والمستوى الذهني، والسؤال هو كيف يتم التحويل من الطبيعيّ الفيزيائي/ الكيميائي نحو المستوى الذهني؟

ثمة معنيان للتحسيب: معنىً دقيقٌ دقّة رياضية رمزية وآخر طبيعي حدسي يشترك فيه الحس المشترك. المعنى الأول كما يقول سلومان لا يناسب الذهن أو عملياته النفسانية. أما الثاني فهو يمتزج بالحدوس الحسية وبالمعاني النفسانية التي تتخللها السببية. فالحالات النفسانية تتتابع بطريقة لامنطقية ويخضع بعضها للسببية. ويمكن القول بأنه ليس هناك نمطان للتحسيب بل ثمة أنماط متعددة يمكن دحض معظمها بواسطة الحجج المنطقية.

التحسيب غير التكنيكي هو أكثر دلالة على عمليات الذهن وأكثر عمومية، فتحديده أو تعريفه ضعيفٌ بالنسبة للتحسيب التكنيكي. يقول سلومان (ص ٧٠): «... وهو تحسيبي بالمعنى التكنيكي لا يقدر أن يكون كافياً لإنتاج حالات الذهن. وعلى العكس،

فإن سلسلة ستاتيكية لصيغ مكتوبة على الورق يمكن أن تشبع تعريفاً تكنيكياً ضيقاً لـ(التحسيب) بينما الذهن هو جوهري بطريقة ما ويحتوي على عمليات تتجاذب سببياً مع بعضها بعضاً».

ولرؤية أن السببية ليست جزءاً من التصور التكنيكي للتحسيب، نفترض بأن نظريات الحد تظهر بأن معنى أنواع التحسيب لا يمكن أن يوجد مجرداً، وتظهر بأن بعض السلاسل لصيغ بنيات منظمة (حالات آلة) لا يمكن أن توجد، والمثل على ذلك سلاسل حالات آلة تورنج التي تولد الأعداد الكسرية غير القابلة للاحتساب.

إن البراهين المشهورة التي أقامها كل من جويدل وتورنج وتارسكي (وآخرون) لا تحتاج لوضع افتراضات حول القوى السببية للآلات وذلك لاشتقاق نتائج قابلة للاحتساب. وبالطريقة نفسها فإن النتائج المعقّدة المختصة بعدد المراحل المطلوبة لبعض التحسيبات، أو العدد للذاكرة الموجودة جميعها للتحديد المكاني، لا تحتاج لوضع أي افتراضات حول السببية. ولا تحتاج كذلك لإضافة أي افتراضات، بخصوص التحسيب كمحتوٍ على السببية، ولا تضع أيّ فَرْق في تلك النتائج. حتى أن تعريف آلة تورنج يتطلب فقط أن يكون لديها سلسلة من الحالات تتوافق مع الآلة ذات الجدول الانتقالي: لا لزوم أن تكون هذه الموافقة قد سُبِّبت أو اقتيدت بأي شيء، ولا حتى بآلية تزرع الجدول الانتقالي. إن كل البراهين الرياضية حول الخصائص والتحديدات لآلات تورنج والكمبيوترات الأخرى تتوقف فقط على الشكلاني والسانتاكسيكي للعلاقات بين سلاسل الحالات. ولا لزوم حتى كذلك بأن تتحقق الحالات في تسلسل زماني. فالبراهين يجب أن تطبق بتساوٍ على الستاتيك الثابت والمتواجد في الوقت ذاته. وهي سلاسل من العلاقات على الورق تكون تطابقاً أحادياً (إيزومورفيك) مع تتابع الحالات في الزمان. والبراهين يمكن أن تطبق على سلاسل الحالات المرمّزة كأعداد جويدل التي لا توجد في المكان أو في الزمان، لكنها مجردة صافية. ولسوء الحظ، فالتصور العريض الأكثر حدساً للتحسيب يبدو أنه غير قادر على أن يكون محدداً بدقة كافية ليكون الأساس لتخمين مفيد غير دائري حول طبيعة الذهن. وإذا أصبح في هذا المعنى الحدسيّ كلّ شيء هو كمبيوتر، فالقول إذن، بأن الذهن هو كمبيوتر لا يقول شيئاً حول ما يميز الأذهان عن المنظومات الأخرى السلوكية، كالغيوم أو وقوع الصخور. ويستنتج سلومان: مع أن التصورات والتقنيات في علم الكمبيوتر قد لعبت دوراً مساعداً ومحفزاً في نشر أفكارنا حول الآليات الذهنية، فمن الخطأ محاولة ربط

مفـهوم الذهنيـة بتقـريب شديد من مـفهـوم التحـسيب. لكن كـيف يمكن التقـدّم في هذا المضمار؟ عندما نحاول إيـجاد نقطة بداية عامة لنظرية حول طبيعة الأذهان، فـثمة خيارات عدة. بعض الفلاسفة يبدأ من مفهوم «العقلانية» أو من عدد صغير من الوجوه الأليفة للذهن البشريّ، كالاعتقادات والرغبات، أو لشيء مشترك لبعضها، وعادة يرجع إلى «القصدية». ويوحي سلومان بأنه من المثمر جداً أن يكون الرجوع إلى الوراء، إلى المفهوم العام جداً لآلية تتبـادل التأثير مع بيئـة متغيـرة، محتضنة أجـزاء من ذاتها بحيث تكون مـحددة بواسطة: أ) الحالة الداخليـة المتغيرة للآليـة. ب) حالة البيئـة. ج) تاريخ التأثير الداخلي المتبـادل السابق. فتصور منظومة القيادة هو تصور سببي عميق. وعليه، علينا أن نعيد إلى الحياة بعض الأفكار القديمة وتطوير الأطروحة غيـر الجديدة التي تعتبر الذهن أساساً هو منظومة قيادة. لكنّ هذا يبقى عـاماً جداً الى أن يتكون مـفهوم منظومة الـقيادة ويغطي مواضـيع فيزيائيـة عدة تنقصُ الأذهانَ بوضوح.

والقصد في مثل هذه الظواهر التي دُرست وفُسرت سيتغير من علم الى آخر. حيث في حـالة الذكاء الصنعيّ، فـإن الحاجـة القصـوى هي بإنتـاج نماذج مصنوعـة تشبـه خصـائص الذهن الإنساني، سواء كـان لتجهيـز تفاصيلَ علمية تفـسيرية أو لأجل حلّ مسـائل علمية. وبالنسبة للسيكولوجيين فالهدف يمكن أن يكون لصنع نموذج خاص جداً في تفاصيله لأداء الإنسان، يحتوي على تفصيلات تختلف من فرد لفرد، أو من واقع تجريبي لآخر. وبالنسبة للتطبـيق الهندسي للذكـاء الصنعي فـإن الهدف سـيكون في إنتـاج منظومات عـاملة تؤدّي فصـولاً خاصة من الأهداف في بـيئات خـصوصيـة تماماً. لكن ما هي المقـاربات الفلسفـية للذهن؟ إن الفـلاسفـة عامة يـحاولون دراسة الـذهن باستـعمال مـقاربات تصـوّرية منطقـية بواسطة أهداف مدرجة كالآتي:

١ - تحليل التـصورات العـادية لتحـديد المفاهيم مـثل «ذهن»، «وعي»، «لذة»، «ألم».. الخ.

٢ - محاولة إنتاج الحجج لـ(استنتـاج ترنسندنتالي، كانط) التي تُري بأن بعض الأشياء هي بالإطلاق ضرورية لبعض وجوه الذهن وغيره.

٣ - إنتـاج نظريات ميـتافيـزيقـية بالنسـبة لما تحتاجـه أنواع الأشيـاء كي توجد وكي تجـعل الأذهان ممكنة.

وثمـة أسئلة مـشتـركة تحتوي بالسـواء على كل الظواهر الذهنيـة يمكن ردّها إلى بعض

المجموعات (مثلاً كل الحالات الذهنية يمكن تحديدها بالنسبة لمجموعة من المعتقدات والرغبات)، سواء كانت بعض أوصاف الظواهر الذهنية هي أسماء لـ«أنواع طبيعية»، أي الظواهر التي يمكن أن تساعد كعقلانية أو لا عقلانية، وسواء إذا كان من الممكن معرفة محتويات ذهن شخص آخر. لكن من الصعب مناقشة أو تقويم هذا التحليل وهذه النظريات:

١ - لأن التصورات العادية مليئة بعدم الدقة واللاتحددية المحددة لنقصها في التقنية. وعليه فإن أسئلة مطروحة بواسطة هذه التصورات يمكن أن تفقد الأجوبة المحددة.

٢ - للنظريات عادة مستوىً من العمومية وعدم الدقة يجعلها صعبة جداً لتساعد على فرضها أو تقويمها. فالقبول أو الرفض يظهر غالباً على أنه ذوق شخصي أو حكم مسبق مبتسر أو موضة فلسفية.

٣ - من الصعب تمييز الأسئلة ذات الجوهر مع أجوبة صدق وكذب من الأسئلة التي يمكن الجواب عليها بواسطة أخذ مفردات تقريرية أكثر أو أقل كيفما اتفق [حيث هناك الفواصل بين الانفعالات، والأمزجة، والميول أو بين الحيوانات الواعية وغير الواعية].

٤ - وفي أكثر الأحيان، توضح المخارج الفلسفية بحدود مجموعات صغيرة لظواهر الذهن المعروفة (مثلاً الوعي المفكر يُعبر عنه بكلمات)، لكن لدراسة أي نظرية للأذهان يجب أن تحاط بغنى كثير، وأن تحتويَ على تجارب غنية غير متهوّرة وظواهر مبنية على دراسة الأطفال الصغار، وعلى أناس أصيب دماغهم، وفي حالات أخرى على الحيوانات. فالتنوعات التي وجدت في الحيوانات من أنواع متعددة، ولدى الرضع ودماغ إنسان مصاب.. إلخ، توحي بأن ثمة قليلاً من الضرورة للشروط لوجود قدرات ذهنية، بحيث تكفي في ذلك تصميمات مختلفة مع خصائص مختلفة.

وعادة ما يخطىء الفلاسفة بفروضهم بالنسبة لماهية أنواع الآليات التي يمكن أن توجد أو لا توجد لأنهم لم يدرّبوا كمهندسي برمجة، وبالتالي فهم يعملون فقط بمفهوم غير ناضج للآليات التحسيبية غير الناضجة، حيث يتجهون خصوصاً لأن يكونوا جاهلين للطريقة التي تتصور بها «آلة خيالية» قد وسّعت أفكارنا. ليست التحديدات الواقعية للذهن متطلبات تصورية كالعقلنة، بل هي متطلبات تصميم بيولوجي هندسي مختصة بمخارج كالسرعة والمرونة وما هو مناسب للبيئة ومكافح بإمكانيات محدودة وقدرات معلوماتية. لهذه الأسباب يقول سلومان إن مقاربتي المفضلة لعدة أسئلة فلسفية هي في معالجتها من

وجهة نظر مهندس يحاول تصميم شيء أقل أو أكثر شَبَهاً بالإنسان، لكن دون افتراض أن هناك تصميماً واحداً فقط، وأن هناك شروطاً مطلقة ضرورية يجب أن تُملأ أو حتى أن مفهوماً ما سيصمّم بدقة هو محدد مسبقاً. وأنا أدعو هذا مقاربة «تصميم أساسي» [أنظر سلومان ١٩٩٣]. وذلك يتطلب منا تحديد نظرياتنا من وجهة نظر كيف تعمل الأشياء: كيف تعمل الحواسّ، كيف تتولّد الحوافز، كيف تؤخذ القرارات، كيف يتمّ التعليم، وهكذا. وأكثر من ذلك علينا تحديد هذه التصميمات بوضوح ودقة كافية حيث إن مهندساً للمستقبل يمكن أن يكون قادراً لتوسيعها في عمل آني. وبما أن هذا صعب جداً، يمكن إلى حين أن نكون قادرين على مقاربة الهدف أو إتمامه بواسطة تقطيع لعمليات ذهنية، وهذا ما كان قد حصل بالنسبة للذكاء الصّنعي. لكن التصميم الهندسي لا يتطلب حلولاً وحيدة للمسائل التصميمية. يجب أن يكون فكرنا منفتحاً. كما أن هناك خيارات تصاميم من خصائص متغيرة ومفيدة: وهي ترك فكرة كانط عن «الاستنتاج الترنسندنتالي» التي تبرهن بأن بعض الخصائص ضرورية. وعوضاً عن ذلك يمكننا أن نسبر غور بنية «فضاء تصميم» لإيجاد أي نوع من المنظومات السلوكية هو ممكن، وكيف تختلف عن بعضها. وبتقرير هذا النوع من الدراسة فإن هذا يعلمنا بأن تصوراتنا غير متطابقة لتستوعب كل التغيرات من أنواع المنظومات وأنواع القدرات والحالات أو السلوك الذي يقدر أن ينبثق من الدراسات التي تسبر غور خيارات التصاميم بأنواع متعددة للبيئات، تماماً كما أنها غير متطابقة لتنميط كل المتنوعات لأشكال الذهن الموجودة في المنظومات البيولوجية، بما فيها الميكروبات والحشرات والقوارض والكائنات الإنسانية. وإذا لم نكن نعرف حتى الآن أي آليات يمكن أن تكون ولا أي عمليات يمكن أن تنتج، فإننا لن نستطيع توقّع أن تكون لغتنا قادرة على الوصف والتمييز بدقة لكل الحالات المختلفة المهمة التي يمكن أن تحدث، ولا كذلك يمكن للتصورات العادية أن تجهز أساساً للقول عندما يكون الجنين الآتي هو مخلوق بشري أو آخر بدماغ مصاب إصابة بالغة، وليس مخلوقاً بشرياً. إن تصوراتنا غير متطورة بطريقة كافية لتكون قادرة على التعاطي مع هذه الحالات. لذلك يجب تثمين النظريات بالنسبة لقدرتها على مساندة التصميمات التي تعمل حالياً، كمضادة فقط، لإرضاء متطلبات العقلانية المناسبة للاستبطان، أو مقنعة لإرادة المؤمنين. وهذا قريب جداً من مقاربة الذكاء الصنعي، خصوصاً بالمعنى الواسع للذهن ولهذا الذكاء الذي لا يصنع افتراضات بخصوص الآليات الجاهزة للاستعمال. فكلاهما آليات للتحسيب، واللاتحسيب يمكن أن

يكون له علاقة، مع أنه ليس واضحاً بأن ثمة فصلاً حاداً بينهما.

يستمر سلومان في تحليله لعلاقة الذكاء الصنعي بالذهن ويعطي بعض مفاتيح أفكاره وبعض ما يلزم عنها، وجدولاً لبعض الأفكار الموجهة لتصميم الأساس لدراسة الذهن.

١ - الذهن هو منظومة قيادة حسنة التصميم، فائقة الصنعة، متكيّف بذاته، له متطلبات وظيفية، كالسرعة والمرونة والتكيفية والعمومية والدقة والتوليد المستقل للأهداف. فهو قادر على العمل في بيئة بنائية غنية، وصالح فقط للوصول، ومتغير بسرعة في بيئة حيث بعض نشاط كائناتها هو أذهان كذلك.

٢ - هذه الفكرة التي تقول بأن الذهن منظومة قيادة تتصل بالمعقد المركب، في تفاصيل ومتطلبات هندسية مشددة، لها تضمنات عميقة على علوم علمية ونظرية عدة تختص بدراسة أوجه نشاط الذهن البشري، كالفلسفة والسيكولوجيا واللسانيات: إنه يوحي بالشكل الذي يجب أن تأخذه النظريات المفسّرة، وله تضمّنات بخصوص تقويم النظريات.

٣ - وبسبر غور معايير لتصاميم جيدة نستطيع وضع مكان المعيار الفلسفي الفقير للفعالية، كالعقلانية أو الوعي في كثير من أنواع مختلفة للمتطلبات بما فيها السرعة والمرونة وسبرغور نتائجها.

٤ - كل هذا له تضمّنات عملية للتعليم، وللإرشاد، وتصميم المنظومة المتفاعلة داخلياً والقابلة للاستعمال.

٥ - وجهة النظر التي تقول بأن الذهن منظومة قيادة لا يمكن برهانها ولا دحضها: إنها تحدد مقاربة لدراسته. وعلى الخصوص ليس من الممكن التحجيج ضد الذين يعتقدون بأن الأذهان تحتوي عنصراً «سحرياً» لا يمكن الوصول إليه إلاّ بالاستبطان، ليس مفسراً بالنظريات العلمية (الآلية) للذهن: وهذا النوع من الاعتقاد غير قابل للنقاش العقلاني.

٦ - إن منظومة قيادة ذكية ستختلف بطرق مهمة عن أنواع منظومات القيادة المدروسة بواسطة الرياضيين والمهندسين. فكثير من القيادات مثلاً يتعلق بكيفية قيام عمليات المعلوماتية، عوضاً عن قيامها بالعوامل الفيزيائية، كتغير القوة والسرعة.

٧ - وبعملية مسح لأنماط منظومات القيادة، وخصائصها، وأنواع الحالات التي تملكها، يمكن أن نتوقع توليد «إعادة بناء عقلانية» للتصورات الدارجة الاستعمال لوصف عمليات الذهن وحالاته.

٨ - وعلى الخصوص، تؤدي فكرة الذهن كمنظومة قيادة إلى تحليل جديد لتصور «التمثل» كجزء من حالة القيادة: ثمة أنواع مختلفة للتمثلات تلعب أدواراً مختلفة للآليات القيادة.

٩ - بعض أعمال الذكاء الصنعي قد تكشف بطريقة مبالغة على التمثلات (الشكلنات) والألغوريتمات المطلوبة لأهداف خاصة، كالتخطيط، والتفكير، والإحساسات البصرية أو فهم اللغة.

١٠ - في المنظومة الذكية للقيادة، تكون أكثر العمليات المهمة متساوية فيه لكي توجد في آلات مجردة أو «خيالية»، حيث أهم صفاتها ليست الصفات الفيزيائية والسلوك الفيزيائي، مع أنها مطبقة بحدود من مستوى آلي فيزيائي هابط. إن الآلات الخيالية تستخدم بنيات معلومات معقدة (الرمز) أكثر من المواضيع الفيزيائية وخصائصها.

هكذا الذهنُ إذن حسب سلومان ليس آلة كمبيوتر أو مركز برمجة، بل هو مركز قيادة وتوجيه. والعمليات الذهنية التي تقوم بالتصنيف والفرز والاستنتاج تعبّر عن الألم والفرح واللذة وجميع الإنفعالات تخضع للسببية الطبيعية. لذلك يصعب أو يستحيل توهيمها أو ترقيمها بواسطة برنامج الكمبيوتر لكونه يخضع لسانتاكس متسلسل خالٍ من السببية الطبيعية ومن القصدية الواعية. الحالةُ الذهنية الواعية تحمل قصدية هادفة (هوسيرل) هي تصويب لموضوع يقصده الوعي. فهي التي تضفي المعنى على الموضوع الذي يلتقط الوعي الذي لن يتعرف على الموضوع إلاّ من خلال قصدية هادفة. فالوعي هو وعي بشيء، وهذا الشيء لن يصبح شيئاً إلاّ إذا قصده الوعي من خلال المعنى. من هنا كانت حالات الذهن قصدية وسببية متداخلة بالمعنى وهذا ما تفتقر إليه البرمجة السانتاكسيكية القائمة على سلاسل خالية من السببية الطبيعية ومن القصدية السيمنطيقية. هذان المكونان المهمان للحالة الذهنية يجعلان من الصعب جداً أن يتطابق الوعي مع أي برنامج كمبيوتر ومع أي عملية سانتاكسيكية. وسلومان يعتبر الذهن منظومة قيادة بالمعنى الواسع. منظومة فائقة الصنعة تترابط أجزاؤها بعملية طبيعية، فيها كفاءة ومرونة تجاه البيئة ومتغيراتها. فالذهن يتكيف مع تغير الأحداث ومع البيئة بحيث يستطيع السيطرة على مجريات الأمور بسرعة ومرونة. إنه هكذا يتفاعل مع المعطيات البيئية لكنه يقوم بدور إيجابي فاعل ومغير. فالفعل الناشط يكوّن أساساً للذهن وهو الذي يجعل الذهن قادراً على التكيف والإندماج مع متغيرات البيئة. إذ الأداء المرن للذهن هو نتيجة فاعليته التغييرية وإيجابيته مع البيئة الطبيعية

والإنسانيـة. إنه منظومة فـاعلة ومنفعلة غـير مغلقـة كما يتـراءى للبعض فـانفتاحـه جزء من مرونته وفـاعليته. الانفتاح يعني قـابليته للتعلم لاسـتقبال التجارب الجـديدة، والفاعلية تعني القيـام بالمبادرات الذهنية والتـجارب الجديدة. ووجود الذاكـرة والخيال والإحسـاس يجعل من الذهن منظومةً فائقة تعمل بالتلقي وتفعل بالإدارة. ومن الواضح تماماً أن الذهن يستعمل التصورات والمفـاهيم والأفكار والمنظومات في عمله لكن ذلك لا يكوّن جـوهر فعل الذهن المفكر. فليس الفكر مجمـوعة من هذه التقنيات المنطقيـة الذهنية، بل هو الذي يخلق وينتج هذه التقنيات وهذه الألغوريتمات في ذاته ولذاته.

وفكرةُ القيادة والتوجيه والتحكم لا تعني المبسّطَ والسهلَ، بل المركّب المعقد في هندسة لها تصاميم مركبة تقوم على علوم إنسانية كالفلسفة وعلم النفس وعلم اللغة. وهذه العلوم المعرفـية القـائمة عل التصـورات والمفاهيم الذهنيـة هي التي تكوّن الأساس للذكـاء الصنعي ولهندسة التـصاميم الذهنية القـيادية. وهذه التصامـيم الهندسية السبـرنيطيقية القـائمة على سبرغور الذهن البشـري والسيكولوجيا تقوم مقام المعاييـر الفلسفية الفقيرة بالنسـبةللعقلانية وللوعي العقلاني، حيث تمتاز بالمرونة والسرعة والتجريب وسبرغور البيئة. إن وضع تصاميم هندسية فـائقة الصنع وقريبة من أفعـال الذهن يجعل من السهل التعـامل مع متغيرات البـيئة وتجعل التجارب الطـبيعية أوفر حظاً بالنجاح. فـالعقلانية المنظومية أقـرب إلى الضبط والدقّة وحسن الأداء من الذهن الذي يعتمد على قدرات وفاعليات ضعيفة.

إن وجهـة نظر سلومـان التي تقول بأن الذهن منظومـة قيـادة وتوجيـه لا يمكن تأكيـدها بالبـرهان القاطع ولا يمـكن دحضـها. إنهـا نظرية فـاعلة تسهّل الـدراسة النظرية، ولا تقـوم فاعليتها على الاسـتبطان لمعـرفة عمليـات الذهن الباطنية أو على الـبرهان الرياضي. إذ هي نظرية بالمعنى التجـريبي وليس بالمعنى النظري البرهاني، لذلك لا يمـكن برهانها بالنظري أو بالتـجريبي، وهي ناجـحة بقـدر ما هي فـاعلة وتقتـرب من نظرية الألغوريتـمات، لكنـها لا تستند إلى شيء نظري. وهي غـير قابلة للنقاش العقـلاني وليس فيها أي عنصـر سحري بل هي طريقـة أو منهج يسـهّل طريق العـمل وطريق النظر في الذهن الـبشـريّ. لكن المنظومـة القـيادية هذه تختلف عن منظومـات القـيـادة في الرياضـيـات والذكـاء الصنعي، إذ تمتـاز بالسرعة والمرونـة والتكيف والتغير والفاعلية، وتؤدي إلى تحليل جديد للتمـثّل، فبدون تمثل لن يكون ثمة ذهن فاعل. التمثل جزء من حالة القـيادة وهو يجمل التصورات والانفعالات داخل الذهن لأنه عنصـر مهـم في القيـادة والتحـكم والتوجـيه. والتـمـثل هو كل تغيـر في

الذهن الواعي يمكن أن يأتي عن طريق التصور أو التخيل أو التذكر أو الانفعال أو جميع أفعال الذهن. لذلك فإن القيادة ترتكز في أحكامها وتوجيهاتها على التمثل الواعي الذي يلعب أدواراً كثيرة في عملياتها. تقوم القيادة والتحكم والتوجيه على إصدار الأحكام والتوجيهات وهي مجموعة من التمثلات ترتبط بطريقة منهجية ومنطقية وتكوّن وحدات أساسية للقيادة والتوجيه. والتمثل هو العنصر المهم في عمليات الذهن حيث تصبح العمليات لاواعية بدونه. وهذا فرق أساسي بين مكوّنات الذهن والذكاء الصنعي الآلي. حيث الآلة الذاتية لا تستعمل التمثل بهذا المعنى بل تستعمل السانتاكس الآلي. لماذا لا يحتوي السانتاكس على تمثلات؟ وبماذا يختلف عن مجموعة التمثلات الذهنية؟ قلنا بأن التمثل هو أي تغير في الذهن الواعي، أو أيّ حركة زمانية للذهن. لكن هذا التغير، ما هو كنهه وما هو جوهره؟ هل هو ماديّ؟ هل هو كلمة لغوية؟ التمثّل هو وحدة دينامية مكونة من شكل ومضمون. الشكل هو الذي يغلّف التمثل ويجعله وحدة متكاملة جاهزة للإدراك، والمضمون يجعل للتمثل معنىً يدرك. لكن من أين يأتي الشكل للتمثل؟ الشكل هو شكل حساسيتنا، هو الإطار الذي يضعه الوعي على المضمون الذي يكوّن مادة معنى التمثل الخارجي والداخلي. إذ يمكن أن يكون المضمون إحساساً خارجياً أو باطنياً لكنّ الشكل إطارٌ يلقيه الوعي على الموضوع. والشكل هو مجموع العلاقات التي تربط التمثل، لذلك كان التمثل مكوناً من شكل ومن مضمون سيمنطيقي. إنه بعيد عن السانتاكس وشكلانيته الصافية. شكل التمثل ينتمي الى السانتاكسيكية أما مضمونه فسيمنطيقي ينتمي إلى المعنى. لذلك تختلف القيادة الذهنية عن أنواع القيادة السبرنطيقة الآلية. الأولى تعتمد على التمثلات السيمنطيقية الشكلانية في أحكامها وأوامرها وتخطيطاتها وتصاميمها واستراتيجياتها، بينما تعتمد الثانية على حرفية القرار والرمز لا على معانيهما. وهذا فرق جوهري بين الذهن المفكر والآلة المفكرة، لكنه لا يمنع بأن يعتمد بعض الذكاء الصنعي على تمثلات هي شكلنات وألغوريتمات لها أهداف خاصة كالتخطيط والتفكير والإحساسات البصرية، وذلك يختلف عن منظومة قيادة معقدة بشكل لا يوصف، ترشد نفسها بنفسها، تغير ذاتها بذاتها، مطبّقة بالنهاية بجزء كمجموعة لتجاذبات داخلية في آلة خيالية. هذا يقود الى السؤال التالي: ما هو الشيء الذي يشبه ولا يشبه المنظومات القيادية الأخرى؟ ففي الرياضيات مثلاً تختص مجموعة كبيرة بالمنظومات القيادية، تمثل عادة كمجموعة كميات قابلة للقياس ومجموعة من معادلات تفاضلية تنصّ كيف تتغير هذه

الكميات بالنسبة للزمن. هل هذه الأشياء الرياضية تساعدنا على فهم عمل الأذهان؟ بالنسبة لسلومان فإن هذا لا يساعد كثيراً للأسباب الآتية:

١ - معظم التغيرات والعمليات في الذهن لا تتطابق مع التغيرات الرقمية: فمعظم هندسات التغيرات والعمليات التي تحدث في مكونات الهندسة هي بنائية وليست كمية.

٢ - هندسةُ الذهن الإنساني غنية جداً: فثمة كمية هائلة من الوظائف المتفاضلة عند كل فرد.

٣ - ليست هندسة الذكاء للمنظومة البشرية ستاتيكية، فهي تتطور في الزمان.

٤ - لا يُعبّر عن التأثيرات السببية كلها كناقلة لقياس كمي كالقوة، والتيار.. إلخ. بعضها يحتوي على نقل «رسائل» بنائية وتعليمات بين المكونات.

٥ - إن أنواعاً جديدة من الرياضيات تحتاج إليها للتعامل مع هذا الشيء، لكن هناك بعض التقدم في هذا المجال، مثلاً، في الدراسة الرياضية للغات الشكلانية: منظومات برهان، وآليات متفرعة، وتحويلات لمعطيات بنائية.

٦ - معظم منظومات القيادة التي درست بواسطة الرياضيين والمهندسين لا تحتوي على عمليات في الآلات الخيالية: إنها آلات فيزيائية بعمليات فيزيائية محكومة بعمليات فيزيائية أخرى. إذن يمكن التعبير عن العمليات الأساسية بقوانين فيزيائية تربط كميات فيزيائية، إذ تحدث العمليات في الذهن بآلات خيالية متنوعة حيث قوانينها تتغير بطريقة كبيرة.

والعمليات الذهنية، وإن كانت تتم بواسطة الأعصاب الدماغية الفيزيولوجية، لكنها ليست عمليات رقمية بالمعنى العددي الرياضي الكمي، إذ هي تتغير وتتبدل وتنقل من مكان إلى آخر بواسطة بنيات هندسية. وهذا يعني بأن طبولوجيا الدماغ تنعكس على الذهن ببنياتها فتصبح آلية الذهن بعملياته الانفعالية والعقلانية عبارةً عن بينات لا تخضع للكم وإنما لتغير كيفي يطال مُرفولوجيا السطح الذهني. لذلك فإن لبنية الذهن هندسةً (أو لبناياته) غنيةً جداً تتجلى بوظائفها الكثيرة التي ترتبط كلية بطبولوجيا هذه البنيات. وهي هندسة ذكاء دينامية متحرّكة تتطوّر في الزمان وتنمو إلى حد يصبح الفرد فيه قادراً على التفكير بطريقة واسعة. ويترافق تطور البنى الهندسية مع نمو الطفل ونمو دماغه من الناحية البيولوجية. وكما يقول سلومان فالذهن مجموعة من البنى الهندسية لها تضاريس وأشكال، ولا تخضع للرقمية العددية الصارمة وبالتالي لا تخضع للمعادلات الرياضية الكمية.. فهي في غالبيتها كيفٌ وبنىً وأشكالٌ تتضافر أو تتنافر مُكوّنة منظومةً قيادية مرنة

ومتكيفة مع البيئة الحيوية. والتطور الزماني لا يعني التطور البيولوجي البحت فقط، بل التطور الخاضع للتعلم والتلقي الرمزي بحيث يصبح الذهنُ قادراً على استعمال ما تعلّمه وما اختزنه بذاكرته في تحليل الواقع والبيئة المتغيرة باستمرار. فالهدف من التطور هو القدرة الفائقة للذهن على تحليل المعطيات وامتصاصها وبناء نماذج تكون صالحة لدراسة الواقع، ليست رقمية عددية بالضرورة بل يمكن أن تكون بنىً وتصاميمَ هندسيةً تصلح لدراسة هذا الواقع. وهذا يتناسب مع الفلسفة الأداتية التي ترى في العلم أداة لتغيير الواقع أو لدراسته. فالأداتية لا ترى في الجهاز العلمي سوى نماذج لدراسة المعطى الواقعي، إذ كل معادلة رياضية (أو كل جدول حسابي مثلاً) ليست سوى نموذج جاهز لدراسة الواقع الطبيعي. فالفيزياء الرياضية تخترع نماذج من معادلات وجداول وتحاول بها دراسة الطبيعة. وكل نموذج تَثْبت صلاحيته أو فعاليته يصبح قانوناً للطبيعة. فالأداتية لا تنطلق من الطبيعة بل من تقدم العلوم والنماذج المصنعة، وتعتمد التكنولوجيا في صنع نماذجها التطبيقية. وكما قلنا، فإن التأثيرات السببية في الذهن ليست كلها رقمية عددية بل فيها أنواع من البنيات تنتقل بالرسائل من منطقة إلى أخرى وهي كيفية تقف حائلاً أمام التوهيم الرقمي والذكاء الصنعي. لذلك، على الرياضيات مهام كثيرة معقدة لبناء نماذجَ تستطيع استيعاب البناءات الكيفية كما تستطيع التغلغل في عمليات الذهن المعقدة. فكل الآلات التي صنعت بواسطة علماء التكنولوجيا كانت فيزيائية في تركيبها، أي خاضعة للقانون الفيزيائي وبالتالي فهي تتعامل مع المعطيات بطريقة فيزيائية كمية.

إن طرح سلومان يقترب من الرأي القائل بالذكاء الصنعي الضعيف، بمعنى أن الذهن لا يخضع بمجمله للكم والرقمية العددية والمعادلات التفاضلية الرياضية. وهو يدحض الرأي القائل بالذكاء الصنعي القويّ الذي يعتبر الذهن آلةً ذكية مفكرة قائمة على التحسيب السانتاكسيكي المنطقي.

الفصل الحادي عشر

الثنائية التقليدية
الديكارتية / المادة والروح

لا بد لكل باحث في الثنائية وعلاقة الروح بالجسم أن يتناول ديكارت، أبا الفلسفة الحديثة، لأنه أول مفكّر فلسفي غربي درس علاقة الجسم بالنفس وأرسى قواعد الثنائية الحديثة. فكيف نظر ديكارت إلى الدماغ ووظائفه؟ كيف نظر إلى العلاقة بين الجسم والنفس؟ هل كان يرى في الجسم آلة بيولوجية/ فيزيولوجية؟ وهل النفس عنده مفارقة للجسم، من عالم روحاني أم أنها محايثة له تتأثر به وتؤثر فيه؟

الجسم عند ديكارت مادةٌ طبيعية، وجوهر المادة الإمتداد الهندسي والإنفعال. وهذه المادة لا علاقة لها بما هو روحاني حيث مكوناتها تبقى مادية وتتعلق فعاليتها بالمادة نفسها. المادة عند ديكارت شيء ممتد له مساحة وحجم وأبعاد مكانية، وهي تدرس بواسطة الهندسة والحساب. إنها ذات قصور طبيعي، أي لا تتحرك من ذاتها بل تنفعل بواسطة عامل خارجي. وقال ديكارت وغاليلو وبعدهما نيوتن بمبدأ القصور الذاتي، حيث يظل الشيء المادي يسير في خط مستقيم وبسرعة ثابتة ما لم يتعرض لقوة خارجية. على هذا المبدأ بنيت الفيزياء الحديثة وتقدمت الميكانيكا الفلكية، حيث فُسرت حركتها بهذا المبدأ الذي قلب التصور الأرسطي القديم الذي كان يعتبر بأن الجسم المادي لا يتحرك إلاّ بفعل قوة خارجية مصاحبة له. وكوّن هذا المبدأ الثوري إنعطافاً حاداً في فهم الحركة الطبيعية، وجعل من السهل اكتشاف مبدأ الجاذبية. فالقمر الذي

يدور في فلك الأرض عليه حسب هذا القانون أن يسير في خط مستقم، لكنه يدور حول الأرض. من هذا المنطلق افترض نيوتن أن هناك قوة تجعله ينحرف عن مساره المستقيم ويدور في مدار دائري حول الأرض، إنها قوة الجاذبية. فالقمر المندفع في الفضاء يُجبر على الدوران حول الأرض بفعل قوة الجذب الأرضية، وتجري الحساباتُ الفلكية على هذا الأساس فتحسب بذلك سرعة القمر وأطواره وخسوفه. وميل محوره بالنسبة للأرض الذي يؤثر في مناخها.

لقد أخذ ديكارت الجانب الحركي للمادة ولم ينتبه للجانب الآخر وهو الطاقة التي يمكن أن تولّدها المادة بفعل حركتها وتفاعلاتها. فحركة المادة تولد الحرارة التي تولّد الطاقة التي تتحول إلى اشكال أخرى متنوعة. لكن يظهر بأن ديكارت لم يكتف بالحركة والقصور الذاتي وجمود المادة، لأنه في آخر مؤلف له («انفعالات النفس») يذكرُ في مجرى حديثه الأرواح الحيوانية ويعتبر بأنها تولد حرارة الجسم بحركاتها وتحركه، فيكون قد استعمل مبدأ تحول الحركة إلى حرارة ومن ثم إلى طاقة محركة، دون أن يذكر ذلك بالتفصيل أو يوضح ماهية هذا المبدأ الفيزيائي المهم.

والمادة تخضع لقوانين الطبيعة فلا تؤثر إلاّ بطريقة مادية من خلال الأشياء المادية. وهي لا تحتوي على أي عنصر روحاني أو حيوي بل تكوّن بنية طبيعية قاصرة وممتدة لها قوانينها المادية التي لا تُدخل إلى بنيتها أيّ عنصر متعال أو خارجي. فهي تتحرك وتتفاعل ضمن مجموعتها ولا تتأثر بأي عامل روحاني خارجي. إنها مكتفية بذاتها ولذاتها. أما الطاقة التي تنتجها فهي طبيعية لا تخرج من حقل المادة، لذلك كانت قوانينها تفسر المادة بالمادة وبخصائصها من حركة، وطاقة، وحرارة، وكهرباء ومغناطيسية وجاذبية ونووية وجزيئية. يمكن للمادة الجسمية أن تؤثر في النفس فتحدث الإحساسات والانفعالات النفسية المعروفة، لكن ذلك يتم بطريقة مادية طبيعية بحتة وبواسطة الأرواح الحيوانية التي هي في الواقع دماء لطيفة أو رقيقة، أي مادية، وتعرف بالسيال العصبي الكهربي في العصر الحديث. وكلمة «أرواح حيوانية» كما ترجمها الدكتور جورج زيناتي قريبة من كلمة ريح وهي في العلم البيولوجي/ الفيزيولوجي المعاصر تيارٌ كهربائي نوروني يتدفق في الأعصاب بأوامر من الدماغ حيث يؤثر وينقل الأوامر إلى بقية الأعضاء، أو ينقل الإحساسات من الأعضاء إلى بقية المناطق في الدماغ التي تقوم بوظائفها الحيوية. وهنا يكون ديكارت أميناً على طرحه الأساسي في التفريق بين النفس والجسم. فهو يعتبر بأن الجسم يؤثر على النفس ويُطلق الانفعالات

بواسطة الأرواح الحيوانية: الأحداث الحسّية، الروائح، المذاق، الألم، الجوع، العطش.. وكلها حالات نفسية لاإرادية، أي لا تأتي بأوامر من النفس وإنما بواسطة التأثير المادي للجسم. يقول ديكارت في المقالة الثالثة عشرة [ترجمة: د. زيناتي، انفعالات النفس، ص ٢٢]: «كنت قد شرحت في علم انكسار الأشعّة كيف أن جميع موضوعات النظر لا تصل إلينا إلاّ لأنها تُحرّك، محلياً وبواسطة الأجسام الشفافة الموجودة بيننا وبينها، الشباكَ الصغير للأعصاب البصرية الكائنة في أعماق عيوننا، ثم بعد ذلك تُحرّك أماكن الدماغ التي تأتي منها هذه الأعصاب، وهي تحرّكها بطرق متنوعة تجعلنا نرى التنوّع في الأشياء. وكذلك فقد قلت بأن الحركات المباشرة التي تحصل في العين ليست هي التي تمثل للنفس البشرية هذه الأغراضَ، بل الحركات التي تحصل في الدماغ. وقياساً على ما تقدم يُصبح من السهل أن نتصور بأن الأصوات والروائح والمذاق والحرارة والألم والجوع والعطش وبشكل عام جميع أغراض بقية حواسنا الخارجية أو نزوعاتنا الداخلية تثير أيضاً حركة معينة في أعصابنا بفضل هذه الأخيرة في الدماغ. إن هذه الحركات المتنوعة للدماغ تثير داخل النفس البشرية شتى الأحاسيس، أضف إلى ذلك أنها تستطيع أن تقوم بعملها بعيداً عن النفس، فتجعل الأرواح تأخذ مجراها نحو بعض العضلات لا نحو غيرها. وهكذا فإنها تُحرّك أعضاءنا».

هذا الوصف البيولوجي العلمي والسببي يجعل من ديكارت عالماً وفيلسوفاً مادياً بامتياز. فهو يقدم الأسباب بطريقة علمية مركزة دون أن يُدخل في تفسيره عنصراً متعالياً على المادة. وما قضية الأرواح الحيوانية سوى التعبير عن السيال العصبي الكهربيّ الماديّ. فهو يفسر الظواهر الانفعالية الابتدائية بواسطة الجسم فيفتح بذلك طريقاً علمياً لتفسير الظواهر المادية بطريقة عقلانية.. ولا يخرج عن التفسير الماديّ للظواهر المادية. فتفسير حركة الأعضاء بالرجوع إلى الدماغ والأعصاب لا يخرج عن التفسير المعاصر. ويكون ديكارت قد طبق مبدأ السبب الكافي دون ذكر اسمه. فالمادة عنده ممتدّة والامتداد يعني المكان والأبعاد وهذا يعني الزمان ثم السببية التي تفسّر المسبب بالسبب المادي. وهذا المبدأ هو الذي يحكم العلوم الحديثة منذ عصر النهضة وحتى أوائل القرن العشرين بعدما ظهرت اللاسببية أو اللاحتمية التي رافقت فيزياء الكوانتم، وعندما ظهرت الفضاءات اللاإقليدية وما تحمله من أبعاد تختلف عن المكان الحسّي. هذا النسق في التعامل مع الظاهرات الحسّية يجعل من ديكارت أباً للعلم الحديث ومنظراً للفيزياء الرياضية. فامتداد المادة وأبعادها المكانية يُسهّل الدراسة الرياضية للظواهر المادية، إذ بدون هذا الامتداد والتوزيع للمادة لا يمكن وضع

معادلات رياضية تستطيع دراسة حركتها وتغيراتها على مرّ الزمان والمكان. وبهذا يكون ديكارت قد فصل فصلاً كاملاً بين الجسم والنفس؛ فالحركات المتنوعة للدماغ تثير داخل النفس البشرية شتى الأحاسيس، وهذا معناه أن بعض الأحاسيس غير الإرادية أو غير الواعية هو من عمل الجسم المادي أو من تأثير الجسم في النفس. النفس لا تقدم الحركة والمادة ولا الحرارة: «إن هذه القاعدة هي الواسطة التي تمكننا من تجنب الوقوع في خطأ فادح جداً وقع فيه الكثيرون، حتى إنني أعتبر بأنه السبب الأول الذي منعنا حتى من التمكن من تفسير الانفعالات وكل الأشياء الأخرى التي تنتمي للنفس تفسيراً جيداً. لقد كان الخطأ يأتي من أننا لما كنا نرى بأن كل الأجساد الميتة محرومة من الحرارة، وتالياً من الحركة، فقد تصورنا بأن غياب النفس كان وراء توقف الحركات وانقطاع الحرارة، وهكذا فقد اعتقدنا، على خطأ، بأن حرارتنا الطبيعية وكل حركات أجسادنا تتوقف على النفس، في حين أنه على العكس من ذلك، كان علينا أن نفكر بأن النفس لا تغيب حين يطوينا الموت إلاّ لأن هذه الحرارة تتوقف والأعضاء التي تستخدم من أجل تحريك الجسد تفسد» [المقالة الخامسة، ص ١٦، المصدر نفسه]. وهنا تأكيد على مقولة ديكارت المادية والتفسير المادي لحركة أعضاء الجسم. فالنفس هنا لا تحرّك المادة والحرارة في الجسم ليس مردها النفس. إنه الفصل الجذري بين ما هو ماديّ وما هو روحانيّ عند ديكارت، ويقترب هنا من القول بأن النفس هي صورة للجسم، أي شكله، أي أنها والجسم كالصورة والمضمون (أرسطو). وكما أن الصورة لا تنفصل عن الشيء (وإلاّ انهار الشيء) فهي لا تتدخل في المضمون، أي لا تُحرّكه بل تجعله يتماسكَ فقط، فالنفس هي صورة الجسم التي تجعله يتماسك ويدوم. لكن هذه الصورة لا تفعل ولا تُغيّر في المضمون. ويمكن تعريف الصورة بأنها مجمل الروابط أو القوانين التي تجعل الشيء يتماسك في مضمونه. فليست هي الشكل المكانيّ الخارجيّ للشيء وإنما هي جوهر الشيء وقانونه الذي يجعله يتماسك ويترابط في مادته ومضمونه. أما هيجل في جدليته فيعتبرها أعلى درجة لتطور المضمون. المضمون هو الذي يفرز الصورة ولا يمكن أخذها سابقة عليه على أنها كائن مستقل. وهذا يعني بأن التفاعل الداخلي للمضمون يُعطي الصورة للشيء التي هي في المنظور الهيجلي تحايث الشيء وتتموج معه ولا تنفصل عنه. إن الوعي الساذج الذي يُدرك الواقع المادي يتحول من مرحلة إلى أخرى وينتقل من الإدراك الحسي الساذج إلى الإدراك العقلاني ثم إلى الفكرة المطلقة عبر سيرورة صاعدة، وهذه الفكرة هي شكل الوعي المطلق وهي تحايث الواقع المادي وتتكون من خلال سيرورتها المتحركة. بهذا يُلغي هيجل العلو والتعالي ويُدخل المحايثة

إلى قلب الشيء. يقول ديكارت (المقالة العاشرة ص ٢٠، المصدر نفسه): «... والواقع أن أجزاء الدم الرقيق جداً هذه هي التي تُؤلّف الأرواح الحيوانية. وبهذا الخصوص فإن هذه الأجزاء لا تحتاج إلى إجراء أي تغيير آخر في الدماغ، اللّهم إلا أنها تنفصل هناك عن بقية أجزاء الدم الأقل لطفاً، لأن ما أسمّيه هنا أرواحاً ليس سوى أجسام، وليس لها من خصائص أخرى غير أنها أجسامٌ صغيرة جداً تتحرّك سريعاً جداً مثل ألْسنة اللهب المتصاعد من مشعل، حتى أنها لا تتوقف في أي مكان معين، وبقدر ما يدخل منها في تجويف الدماغ تخرج أجزاء أخرى منها بواسطة المسام الموجودة في صلب جوهرها. إن هذه المسام توصل هذه الأجزاء إلى الأعصاب ومن هناك إلى العضلات، وهذه الأخيرة تحرّك الجسم بمختلف الطرق التي يمكن أن يتحرك بها». لقد اقترب ديكارت كثيراً جداً من التفسير المعاصر للسّيال العصبي. فالسّيال تيارٌ كهربائي سريعُ الجريان داخل الأعصاب، أي هو مجموعةٌ من الأجسام الدقيقة جداً، وهي الألكترونات التي تتمدد في الأعصاب. فالأرواح الحيوانية ليست مشتقّة من الروح، أي ليست روحانية على الإطلاق، كما يبدو من جذر الكلمة «أرواح» بل هي أجسام دقيقة جداً تتحرّك داخل الجسم كشحنات الكهرباء التي تتمدّد في الأسلاك المعدنية. وهذا التفسير يقترب من تفسير آينشتاين للضوء الذي اعتبره مجموعة من الفوتونات المادية الخاضعة لقوانين المادة في الطاقة والحركية والجاذبية. وهذه الأرواح الحيوانية هي أجسام دقيقة جداً، أي ميكروسكوبية، تتحرك سريعاً مثل ألْسنة اللهب. فعلى ضوء العلم الحديث، يصبح التفسير الديكارتي قريباً جداً من مفاهيم الكوانتم الحديثة. لقد بقي تفسير الجاذبية لغزاً محيراً إلى أن جاءت إحدى النظريات الجريئة وقالت بأن ثمة أجساماً ميكروسكوبية توجد بين الجسمين المتجاذبين، وهذه الأجسام المتناهية في الصغر هي التي تصنع الجاذبية، وذلك لأن العقل العلمي لا يستسيغ التفسيرات الميثولوجية والروحانية، حيث يريد تفسير ظواهر المادة بالمادة فقط وبخصائصها. فالقول بأن الأجسام تتجاذب وتتحرك قريبٌ من الخرافة وتفسيرٌ من خارج المادة وإن كانت له صيغ رياضية. فنحن لا نتكلم على الدراسة الرياضية لظاهرة الجاذبية ولكن على التفسير العقلاني المادي لهذه الظاهرة. فالقانون الرياضي لا يقول لماذا، وإنما الظاهرة هي هكذا: «هذا التباين قد يأتي من المواد المتنوعة التي تُؤلّف هذه الأرواح، كما نرى عند أولئك الذين شربوا الكثير من النبيذ، إذ تدخل أبخرة هذا النبيذ بسرعة إلى الدم وتصعد من القلب إلى الدماغ حيث تتحول إلى أرواح هي في الواقع أقوى وأكثر من تلك الموجودة عادة، لذا كانت قادرة على تحريك الجسم بطرق مذهلة عديدة. إن تباين

الأرواح هذا قد يأتي كذلك من الاستعدادات المتنوعة للقلب والكبد والمعدة والطحال وكل أجزاء الجسم التي تُساهم في إنتاج الأرواح...» [ديكارت، ص ٢٣، مقالة ١٥، المصدر نفسه]. وهنا يطبق ديكارت مبدأ السببية على حركة الجسم محاولاً تعليل كل ظاهرة مادية بسبب مادي، قائلاً بأن أبخرة النبيذ، وهو يعني قوة هياج النبيذ، تتحول إلى أبخرة أي قوة تحرّك الجزيئات المادية التي تدخل إلى الدم وتحركه. وهذه العملية تكوّن رداً اختزالياً لما هو جسدي إلى ما هو مادي. فقد اختزل حركة الجسم وردها إلى محرك ماديّ بحيث أصبحت العلّة في الجسد نفسه وليست خارجه، ويمكن تأويل/ تفسير هذا النص على ضوء المعطيات الحديثة بالنسبة للبيولوجيا/ الجزيئية، (وقد فسّر بعد ذلك شرودنجر التحولات البيولوجية/ الحسية بحركة الجزيئات داخل الخلية). فالأبخرة هي عبارة عن مجموعة من الجزيئات المخلخلة الخفيفة التي تدخل إلى الدم، وبحركتها تتشكل وتغير من صفات الدم الذي يذهب إلى الدماغ حيث يُحرك مناطق فيه فيتم الانفعال. ويؤكّد ديكارت على أن حركة الأرواح، وليس الأرواح ذاتها، هي التي تؤثر في الدماغ. فهذه الحركة تفتح مجاري الأعصاب ومساريها فتؤثر في الدماغ الذي يُصدر بدوره الأوامر إلى الأعصاب فتتحرّك الأعضاء: «وأخيراً فإنه يجب الملاحظة أن آلة جسمنا مُركّبة بطريقة تجعل كل التغيرات التي تطرأ على حركة الأرواح تفتح بعض مسام الدماغ أكثر من غيرها. والعكس بالعكس، فلو حدث أنّ أحد هذه المسام كان منفتحاً أكثر من العادة، ولو قليلاً، بفضل فعل الأعصاب التي تخدم الحواس، فإن هذا الحدث يُغير شيئاً ما في حركة الأرواح، ويحصل أن هذه الأخيرة تمرّ في العضلات التي تستعمل في تحريك الجسم بالطريقة التي يتحرك بها عادة في مثل هذا الظرف، حتى إن كل الحركات التي نقوم بها، دون مساهمة إرادتنا كما يحصل في الغالب حين نتنفس أو نسير أو نأكل أو نقوم بأي عمل من الأعمال التي نشترك فيها مع الحيوان، لا تتوقف إلاّ على بنية أعضائها وعلى المجرى الذي تتبعه بشكل طبيعي الأرواح في الدماغ وفي الأعصاب وفي العضلات، بعد أن تكون قد أهاجتها حرارةُ القلب. وما يحصل هنا شبيه بحركة الساعة التي تحدث فقط بسبب قوة زنبركها وشكل عجلاتها» [مقالة رقم ١٦، ص ٢٤، المصدر ذاته]. يضع ديكارت في هذه المقالة أسباباً طبيعية لحركة الجسم، حيث يُشبّه حركته بحركة الساعة التي تسير بطاقة زنبركها. وهذا التفسير لآلية الجسم المادية يجعل من ديكارت عالماً طبيعياً يؤمن بقوانين الميكانيكا ويستبعد وجود محرّك عال على حركة الجسم. فالجسم بالنسبة له هو آلة متقنة الصنع لها أسبابها الداخلية. فهي ليست مُسيّرة من الخارج ولا من قوىً غريبة عن الجسم

ذاته. وهذا قول خطير بالنسبة لنهاية العصور الوسطى لأنه يستبعد القوى الخفية والخارقة التي تحرك الجسم، إذ يؤمن بأن الطبيعيّ يحركه الطبيعيّ وقوانين الطبيعة. فكل ما ينطبق على الجسم من حركة وحرارة ينطبق على الطبيعة. والطاقة الفيزيائية التي تُحرّك أجزاء طبيعية ليست سوى حركة وقوة، أي قوة حرارية تمثل طاقة طبيعية. الطاقة الحركية في الفيزياء هي: حاصل ضرب المسافة بالقوة. المسافة (أو الفضاء) هي نتيجة حركة الشيء أما القوة فهي تحوّل حراري. ويكون ديكارت قد اكتشف أعظم مبدء في الطبيعة وهو تحوّل الطاقة إلى أشكال عديدة.. إلى حرارة والحرارة إلى طاقة. فالحرارة والحركة هما مبدأ نموّ الكون. والكسمولوجيا الحديثة تجعل من حركة الكون مبدأ أولياً، حيث حركة الكواكب والنجوم والمذنّبات والمجرات تؤثر تأثيراً كبيراً على نظام الكون وحياة الإنسان. فالحرارة المنبثقة من النجوم، وبخاصة الشمس، هي مبعث الحياة. وقد قامت نظرية الانفجار الكبير (بيج بانج) على مبدأ الحرارة وحركة الجزيئات. فعندما حصل هذا الانفجار الكبير كانت الحرارة هائلة جداً ثم أخذ الكون يبردُ ويتمدّد تدريجاً ويتباعد ويكوّن المجرات الكبيرة ثم النجوم فالكواكب فالحياة العضوية ثم الإنسانية. حدث كل ذلك بواسطة الحرارة ومبدأ الطاقة. حيث الحرارة مبدأ الكون والطاقة هي التي تسير الأجرام السماوية. ويقول ديكارت في [المقالة ٨ ص ١٩، المصدر ذاته]: «إن هناك حرارة مستمرة في قلب كل منا هي نوع من النار يُغذّيها باستمرار دمُ الأوردة، وإن هذه النار هي المبدأ الجسدي لكل حركات أعضائنا». النار هي الطاقة والحرارة التي تكون المبدأ الجسدي هذا ما يعنيه ديكارت، وهو بذلك يقترب من المبدأ المعاصر الذي يعتبر الطاقة هي المعادل للمادة والأساس في إقامة الحياة.. والطاقة الغذائية تمدّ الجسم بالحياة عن طريق الدم السائل في عروقنا. النار هي المبدأ الجسماني لكل حركات أعضائنا، أي أن الطاقة هي التي تحرك أعضاءنا، فالجسم لا يتحرك بأوامر دماغية دون أن يكون ثمة طاقة تساعده على الحركة.

يقول المبدأ الديكارتي بأن الحرارة تحدثها حركة الأرواح الحيوانية صعوداً ونزولاً في الجسم، وهذا مبدأ مهم تقوم عليه كل الفيزياء المعاصرة، بحيث تصبح الحرارة معادلة للحركة المادية. وتعتبر الفيزياءُ الحديثة الحرارةَ معادلةً لحركة الجزيئات التي تحدث الحرارة التي تحرك الجزيئات. وهذه الحركة تدعى حركة براون. وثمة معادلة رياضية تجمع الحركة والحرارة في وحدة واحدة.

هذا بالنسبة للجسم، لكن ما هي وظائف النفس؟ إنها الأفكار. والأفكار شيء مجرد

لا مادي. والنفس مخزن الأفكار ومُولِّدها وهي بالتالي شيء لامادي. ويكون ديكارت في هذا قد فصل فصلاً مطلقاً بين الجسم والنفس، أي بين ما هو مادي وما هو مجرد: الجسم المادي يُحرك بواسطة المادة، أما النفس فهي مستقر الأفكار المجردة ومنبعها. والأفكار على نوعين: بعضها أفعال للنفس وبعضها انفعالاتها. تحرك الأفعال بالإرادة وتأتي مباشرة من النفس ويمكن اختبارها مباشرة عند كل إنسان وتتوقف على النفس التي هي ملكة الإرادة. لكن الإرادة شيء لا مادي، فعل حر مطلق تطلقه النفس لتحريك المادة. لكن ما هي الإرادة؟ هل توجد دون موضوع؟ من الذي يحركها؟ وما علاقاتها بالأشياء المادية؟ هل تصدر عن الأرواح الحيوانية، أم هي التي تحرك هذه الأرواح؟ الإرادة هي إرادة شيء، وهذا الشيء هو لاإرادة. أي أن الإرادة لا تريد ذاتهـــا بل الآخر، وهي تختلف عن الرغبة التي هي ميلٌ نحو شيء. أما الإرادة فهي قوة ميتافيزيقية لامادية تحايث النفس وتحكمها بواسطة أدوات هي تمثلات وتصورات وأفكار مجردة. الإرادة في ذاتها فعل مطلق يتحرك بذاته ليغيِّر موضوعه، لذلك فهي لامادية وميتافيزيقية لا تنتمي للجسم. النوع الثاني من الأفكار هي الإنفعالات التي تكوِّن الإدراكات والمعارف التي توجد فينا: «بعد أن تفحصنا جميع الوظائف التي تنتمي للجسم وحده، يصبح من السهل أن نعرف بأنه لا يبقى فينا مما يجب أن ننسبه إلى النفس سوى أفكارنا، وهذه هي بشكل أساسي على نوعين، أي بعضها هي أفعال النفس وبعضها الآخر هي انفعالاتها. إن ما أسميه أفعالها هو كل إرادتنا، ذلك أننا نختبر في ذاتنا أنها تأتي مباشرة من النفس، ويبدو أنها لا تتوقف إلاّ عليها. وعلى العكس من ذلك فإنه يمكننا على العموم أن نسمِّي انفعالاتها كلّ أنواع الإدراكات أو المعارف التي توجد فينا، لأنه في الغالب ليست نفسنا هي التي جعلتها على ما هي عليه، وهي تتلقّاها دوماً من الأشياء التي تمثل هذه الأنواع من الإدراكات والمعارف» [ديكارت، مقالة ١٧ ص ٢٤، المصدر نفسه]. ويكون تعريف النفس كالآتي: (النفس = الأفكار + الإدراكات + المعارف + الإرادة + الانفعالات). الأفكار والمعارف تنتمي إلى دائرة واحدة من الوعي العارف، أما الإدراكات فمنها الحسيّ ومنها الخيالي، وكلها مخترقة بالذاكرة والخيال، ويمكن أن تحمل بالإرادة.

هذه النفس الديكارتية هي ما يقابل الذهن في العصر الحديث. حيث يفصل ديكارت فصلاً جذرياً بين ما هو مادي وما هو نفسي. فالنفس في طرحه موجودة ولها وظائف معينة، والجسم كذلك موجود وله وظائف معينة ولا يمكن رد الواحد للآخر أو اختزال الواحد للآخر. بمعنى أن عمليات النفس المحضة لا تفسر بالأشياء المادية كما أن

عمليات الجسم لا تفسر بالأشياء اللامادية. وقد كان ديكارت ضد فكرة الاختزالية، إذ لا يرد الجسمي إلى النفسي ولا النفسي إلى الجسمي، لكن يؤثر كل واحد في الآخر، فالاختزال عنده مستحيل. إنه لا يقول مثلاً بأن الفكرة في النفس هي من عمل الأرواح الحيوانية التي تتغلغل في مجاري الدماغ.. بحيث أنه لا يخلط المادي بالروحاني، بل يجعل بينهما حاجزاً أبستمولوجياً وأنطولوجياً كبيراً: ينتسب الجسم للفيزيائي - البيولوجي - الفيزيولوجي - الكيميائي، أما النفس فميدانها التصورات والخيال والذاكرة والانفعالات ذات المعاني التي لا يمكن أن تكون امتداداً للمادة. هذه هي الثنائية الجذرية التي لعبت دوراً كبيراً في تاريخ الفكر والفلسفة. والمهم أن ديكارت يقدم الشيء الطبيعي كعنصر طبيعي ولا يخرج من الطبيعة المادية في تفسير ما هو مادي في الجسم. وهذا يعني بأن الدماغ آلةٌ تتكون من دم وأعصاب وخلايا حيث تلعب دوراً مادياً في تحريك الجسم والقيام بوظائفه البيولوجية/ الفيزيولوجية، فهو عضو بيولوجي يدير آلة بيولوجية. هذا بالنسبة للدماغ البيولوجي المادي البحت المكوّن من دم وأعصاب ونيورونات وأرواح حيوانية، أما ما هو لامادي فمقره النفس. لكن أين توجد النفس؟ هل هي في الدماغ؟ هل تحايثه؟ القول بالمحايثة لا يعني بأن النفس تصدر عن الدماغ، وإنما هي قوة أو طاقة تصاحب عمليات الدماغ أو تُباطنه دون أن تكون صادرة عنه. وهذا ما يجعل النفس توازي الدماغ بطريقة «أيزومورفيسية» دون أن تكون صادرة عنه أو متأثرة بمادته، بل تصبح شكلاً للدماغ بالمعنى الصوري. فهي تصاحب عمليات الدماغ جزءاً جزءاً دون أن تتأثر به أو أن تنبثق عنه. الانبثاق يعني التبعية، أما المحايثة فتعني النظام التام. حيث لكل حالة دماغية عصبية مقابل مواز من حالة نفسية والعكس صحيح. بمعنى أن التخيل مثلاً يحرك الدماغ دون أن يكون صادراً عن خلاياه. والفصل المطلق بين الدماغ والنفس يعقّد الأمور ويفتح هوة واسعة بين النفس والجسم، بين المجرد والعيني، لكن ديكارت قال بالتأثير والتأثّر. فهل كان ثنائياً محايثاً أم ثنائياً مطلقاً كما سبق؟ وقبل الفصل بين هاتين المقولتين لنرجع إلى ديكارت ونستقرئ ما يقوله في انفعالات النفس. ماذا يقول مثلاً عن الإرادة التي هي من خصائص النفس الأساسية؟ الإرادة عنده على نوعين: إرادة تدور في النفس ذاتها، أي في مواضيع نفسية مجردة بواسطة تصورات أو تمثلات صافية، فهي إرادة تدور في ذاتها، مطلقة لا تخرج من النفس إلى العالم، بل تعتمد على الأفكار والتمثلات النفسية. إرادة مفكرة ومتخيلة ومتذكرة وتظل داخل النفس. أما الإرادة الأخرى فهي التي تأمر جسمنا بالتحرك وسيقاننا بالمشي، أي هي الإرادة التي تخرج إلى العالم ويكون

تأثيرها في العالم وليس داخل النفس ذاتها. للإرادة إذن مجالان، لكنها إرادة واحدة داخل النفس: إرادة تريد النفس وإرادة تريد اللانفس. فهل تظل إرادة واحدة؟ أم تنقسم الى اثنتين حسب موضوعها؟ وكذلك فعندما تأمر الإرادة في المجال الثاني أي في العالم، فهل تأمر موضوعها مباشرة دون المرور بالتمثلات النفسية؟ أم تأمر التمثلات فيتحرك الدماغ بالمحايثة ويحرك الأرجل بالمشي؟ لا يعقل أن تلامس الإرادة الجسم المادي، فهي في حاجة لوسيط يربطها بالجسم، بحيث لا يتم الأمر إلاّ من خلال التمثل الذي هو داخل النفس. وهذا يعني بأن النوع الثاني هو كالأول لكن يختلف عنه بالدرجة. فتتعامل الإرادة في الأول مع تصورات أو تمثلات صافية، وفي الثاني مع تمثلات مادية لكنها مجردة. وفي الحالتين لا تخرج من النفس بل تظل حبيسة فيها. لكن تأثيرها يتم من خلال التمثلات بواسطة المحايثة أو الموازاة الأيزومورفية: «مرة أخرى إن إرادتنا على صنفين لأن بعضها هي أفعال النفس تنتهي في النفس ذاتها، كما حين نود أن نحب الله، أو بشكل عام أن نشغل فكرنا بموضوع غير مادي على الإطلاق. أما البعض الآخر فهو أفعال تنتهي في جسمنا كما حين تكون كل إرادتنا أن نتنزه فإنه يتبع ذلك أن سيقاننا تتحرك وأننا نسير» [مقالة ١٨ ص ٢٤، المصدر نفسه].

من وظائف النفس الأخرى الإدراك. وإدراكاتنا على نوعين، نوع سببه النفس وآخر سببه الجسم. الأول هو إدراك الإرادة والخيالات والأفكار، أي إدراكٌ من خلال أفكار النفس وهو معرفي يخضع للخيال وليس كالذي يأتي من خلال الحواس الجسمية. فالمعرفة الرياضية مثلاً تأتي من خلال تصورات النفس ولا تأتي من العالم الخارجي، فهي معرفة قبلية صافية. أما معرفة الألوان مثلاً، فتتعلق بالجسم: «إن ادراكاتنا هي أيضاً على صنفين، فبعضها سببها النفس، وبعضها الآخر سببها الجسم» [مقالة ١٩، ص ٢٥]. يعتمد ديكارت في موضوع الإدراك على المعطيات البيولوجية/ الفيزيولوجية المادية. فهو يعتبر بأن الإدراكات التي يكون الجسم سببها مردها إلى الأرواح الحيوانية التي تسير في الأعصاب وفي مجاري الجسم. ويؤكد بأن النفس موجودة بفعلها وانفعالاتها وإرادتها وأفكارها كالذهن تماماً. لكنه يؤكد بأنها موجودة في جميع أنحاء الجسم وهي واحدة غير منقسمة، تملأ كل أعضاء الجسم دون استثناء. ويقول بأنها تعمل من خلال الأعصاب الممتدة من الدماغ إلى جميع أنحاء الجسم، ويكون عملها بواسطة الأرواح الحيوانية التي تحمل الدم. ولو افترضنا بأن هذا الكلام خاطىء من وجهة العلم الحديث، لكنه يُعتبر تفسيراً سببياً وتعليلاً علمياً لظواهر جسمية. وما ينقص هذا البحث سوى التجارب المخبرية لتأكيد هذه المواقف العلمية. يقول ديكارت

بأن النفس ليست موجودة في السماء ولا خارج الجسم بل في داخل غدّة وسط الدماغ. ومن خلال تحريك هذه الغدة يميناً ويساراً تتحرك الأرواح الحيوانية بواسطة الأعصاب وتحرك بالتالي الجسم. ووضع النفس داخل غدة في الدماغ يعني بأن الأوامر لا تصدر للجسم من مكان عال بل من داخله. فهل تحايث النفسُ الجسم؟ وما دامت داخل الدماغ وتتحكم بالغدة فهذا يعني بأنها تحايث الجسم، لأن كل حركات الأعضاء تصنع بواسطة الأرواح الحيوانية التي تصدر عن النفس داخل الغدة. فلماذا وضع ديكارت النفس داخل الغدّة؟ وهل لها جوهر مختلف عن المادة؟ وما علاقتها بالغدّة المادية وإفرازاتها؟ وإذا كانت جوهراً لاماديا فكيف يكون مقرها الغدّة المادية؟ أليست هنا مفارقة أنطولوجية؟ هل أراد أن يقول مثلاً بأن النفس هي الغدّة ذاتها؟

هناك احتمالان: الأول يقول بأنها جوهر مختلف عن المادة، والثاني بأنها مادة أو هي الغدّة الدماغية نفسها. إذا كانت جوهراً فهذا يعني بأنها وحدة غير منقسمة كاملة بذاتها ولا تعتمد على الجسم. لأن الجوهر هو كل ما يتقوم بذاته، أي كل ما هو مستغن عن غيره، وهو تام وكامل. فكيف تكون النفس بحاجة إلى الجسم؟ هذا يعني فناء النفس مع الجسم، وأنها بحاجة للجسم. أما في الحالة الثانية فهي مادة ومقرها الغدة المادية مما يدل على أن طرح ديكارت ينسجم مع الطرح الطبيعي البيولوجي/ الفيزيولوجي.

في كتابه «انفعالات النفس» لا يقحم ديكارت الفكر الديني في دراسته، بل يظل أميناً على الطرح الطبيعي. فهو لا يريد القول بصراحة بأن المادة تفرز الوعي والعقل والنفس، ولذلك يفترض وجود النفس لكنه لا يريد التخلي عن عقله العلمي الطبيعي. لكن العنصر النفسي عنده غريبٌ عن الطبيعة ومع ذلك فهو يُسيِّر الجسم، فأين هو مقرّ النفس؟ إذا كانت لامادية وشيئاً مجرداً فكرياً أو معرفياً فهل هي بحاجة إلى مقر؟ لماذا يريد ديكارت إيجاد مقر لها وهو يعلم بأنها جوهر لامادي غير ممتد ولا أبعاد له؟ إن وضع النفس داخل الغدّة يجعل لها أبعاداً أو يجعلها تتموضع داخل الحيِّز المكاني، فلماذا هذا التناقض الكبير؟ ثم كيف يحصل التماس بين النفس والغدّة؟ وما هي الواسطة التي تربطهما؟ ألا يمكن اعتبار النفس وظيفةً للغدة؟ إن وضعها في الغدة قول متناقض، ولا يمكن إنقاذ الموقف إلاّ إذا اعتبرنا بأن النفس شيء مادي، إذ المادي يتداخل مع المادي والروحي يكون مفارقاً للمادة. والكلام الديكارتي هنا لا يستقيم إلاّ إذا كانت النفس هي وظيفة الغدة أي وظيفة الجسم المادي، وهذا يتوافق مع الطرح

البيو – طبيعي الذي يؤكد بأن الوعي أو الفكر هو امتداد طبيعي لمادة الدماغ: «كي نفهم كل هذه الأمور بطريقة أكمل، من الواجب أن نعلم بأن النفس متّصلة حقاً بكل الجسم، وأنه لا يمكننا أن نقول بأنها حقاً في أحد الأجزاء دون غيره، بسبب أن الجسم واحد وبمعنى ما غير منقسم بسبب وضع أعضائه، إذ يرتبط كل واحد منها بالآخر حتى إنه لو انتزع واحد منها لأصبح الجسم كله ناقصاً وعاجزاً. والسبب الآخر هو أن النفس ذات طبيعة لا علاقة لها مع الامتداد أو الأبعاد أو كل خصائص المادة التي يتألف منها الجسم، بل إن علاقتها هي فقط مع التجمع الحاصل لجميع أعضاء الجسم. وهذا الأمر يبدو واضحاً، إذ لا يمكننا بأي شكل أن نتصور نصف نفس أو ثلثها أو أي امتداد أو فراغ تشغله، وكذلك نحن نعلم بأنها لا تصبح أصغر حين نقتطع جزء من الجسم، بل قد تفارق الجسم كلية حين تتحلل أعضاؤه» [مقالة ٣٠ ص ٢٩]. ويذكر كذلك هذا مؤكداً هذا الطرح في [مقالة ٣١ ص ٣٠]: «من الواجب أيضاً أن نعلم أنه بالرغم من أن النفس متصلة بالجسم كله إلاّ أن فيه جزءاً تمارس فيه وظيفتها أكثر مما تفعل مع بقية الأجزاء. والاعتقاد السائد هو أن هذا الجزء هو الدماغ أو ربما القلب. ويقال الدماغ لأن له تنسب أعضاء الحواس. ويقال القلب لأننا نحس بالانفعالات كما لو كانت تجري فيه. ولكنني حينما تصفحت الأمر بعناية بدا لي أني عرفت بأن الجزء من الجسم الذي تمارس النفس فيه وظائفها مباشرة ليس القلب على الإطلاق ولا الدماغ بأكمله، ولكن القسم الداخلي تماماً فيه، وهي غدّة معينة صغيرة جداً تقع في وسط مادة هذا الجزء ومعلقة فوق المجرى الذي تتصل بواسطته أرواح التجاويف الأمامية بأرواح التجويف الخلفي، بطريقة تجعل أقل حركة تحصل في داخلها تؤثر كثيراً من أجل تغيير مسار هذه الأرواح، والعكس بالعكس، فإن أقل تغيير يجعل مسار الأرواح يؤثر الكثير في تغيير حركات هذه الغدة».

الغدة هي عضو بيولوجي يفرز سائلاً في الدم يتفاعل مع غيره من المواد الكيميائية، لهذا تتكون من المواد الطبيعية وهي جزء من الجسم. فكيف تُعطي الإرادة الأوامر الى الغدّة، وهذه تُعطي الأوامر إلى الأعصاب؟ ديكارت يجعل الأرواح الحيوانية هي الواسطة في تحريك الجسم وكل ما يصدر عنه من فعل وانفعالات، لكنه لا يقدم الواسطة بين النفس والجسم: تمارس النفس وظيفتها من خلال الغدة. ووظائف النفس هي أوامر ترسل الى الأرواح الحيوانية التي تقوم بمهامها من خلال مسارب تتوزع على جميع أعضاء الجسم. فالغدة تمتليء بالأوامر والأفكار والمعلومات والإدراكات وهي تكوّن وظائف النفس. والسبب الوجيه الذي يعتقد ديكارت بواسطته أن النفس تستقر

داخل غدّة واحدة داخل الدماغ هو عملية التماثل الجسمية. ففي الجسم ثنائية أعضاء تأخذ الإحساسات من مصدرين مختلفين وتوصلها إلى الغدّة ومن هذه الى النفس التي تقرر هوية الموضوع. فلو كانت النفس في مكانين مختلفين لما أصبحت عندنا صورة لموضوع واحد في حالة الإبصار مثلاً. وهذا يعني بأن اعتماد الغدة هو نتيجة التماثل الجسمي. لكن البرهان هذا سطحي لأن التماثل جزئي في الجسم. فهناك أعضاء أحادية كالقلب والمرارة والكبد والمعدة وهي أعضاء رئيسية في وظائف الجسم. لذلك فالاعتماد على التماثل العضوي لا يبرهن أحادية تواجد النفس في ممارسة وظائفها. ومادامت النفس متداخلة في جميع أنحاء الجسم، على حد قول ديكارت، فلا لزوم للقول بأنها تتمركز في غدّة واحدة. وإذا كانت جوهراً واحداً غير منقسم فكيف تكون متواجدة في جميع أنحاء الجسم؟ فالقول بأنها تمارس وظائفها من الغدة، وأنها موزعة في جميع أنحاء الجسم يؤدي إلى التناقض. هناك جوهران: النفس والجسم. فكيف يتداخل جوهرٌ في جوهر آخر؟ أليست الجواهر مستقلة وتتقوم بذاتها؟ هل هناك جواهر متداخلة في الطبيعة؟ تتكون الطبيعة الفيزيائية من مادة واحدة، والتداخل الحاصل في التفاعل الكيميائي والذرّي النوويّ ليس سوى تفاعل جوهر ماديّ مع جوهر ماديّ آخر ومن النوع نفسه، وليس تداخل جواهر من أنواع مختلفة. فإذا أخذنا جوهراً ما (ليكن الإنسان) وجوهراً آخر (ليكن الحيوان) فهل يمكن أن يمتزجا ويتداخلا ويكوّنا جوهراً واحداً؟ إن امتزاج الجواهر المختلفة مستحيل، ولا يؤدي لشيء. لكن يمكن مزج جواهر من النوع نفسه وفي بعض الحالات. لذلك فكيف يقول ديكارت وهو العالم الرياضي الطبيعيّ البيولوجي بأن النفس تمتزج في الجسم وتحركه؟ ألا يتنافر هذا مع مقولته السببية الطبيعية؟

يميز ديكارت بين النفس والجسم، فجوهر النفس الفكر وجوهر الجسم الامتداد، لكنه يعود ويضع الفكر داخل أعضاء الجسم. وبهذا يحاول مصالحة الجوهرين وإلغاء الثنائية بلجوئه إلى المحايثة الوظيفية، إذ يُعطي السيادة للنفس العاقلة ويخضع الجسم لها، وتتمركز هذه النفس في الغدّة لإعطاء الأوامر والتوجيهات. والأفعال وتلقّي الإنفعالات. إنه يعلم جيداً بأن جوهر النفس يختلف تماماً عن جوهر الجسم، فإذا تركت دون أي مقر أو مركز ستصبح عالية أو مفارقة الجسم ويقترب مفهومها من المفهوم اللاهوتي الأسكلائي الذي يحاربه بكل قوة. فهو يريد أن يجعل الإنسان في مركز الكون، ويجعل له حرية الإرادة، لذلك عمد الى وضع النفس داخل الجسم ليقول إنها جسمية لا مفارقة عالية، ولا دخل لها بالفكر الديني وهي تقوم بوظائف جسمية.

هكذا ينفي صفة القداسة الدينية عنها ويجعل منها شيئاً شبه/ مادي أو شيئاً له علاقة بالمادة. فهي التي تفكر وتعقل وتفعل وتأمر وتنفعل، وكل ذلك بواسطة آلة مادية بحتة. الجسد عند ديكارت هو آلة بيولوجية تعمل حسب قوانين طبيعية سببية بتوجيه وإدارة النفس التي تتمركز داخل الجسم. هذا شيء مهم بالنسبة له إذ لا يريد القول بأنها خارج الجسم وتوجهه من الخارج. ويؤكد بأن علة الشيء الطبيعي شيء طبيعيّ، وهنا يقترب من العلم الحديث والبيولوجيا المعاصرة. لذلك لا يعقل اعتباره ثنائياً بطريقة جذرية. فالعلم الحديث يقترب جداً من الطرح الديكارتي، باعتباره النفس داخل غدة داخل الدماغ. وبهذا يكون ديكارت قد استبق بروكا أو مهّد لنظرته في وظائف مناطق الدماغ. فتحديد المناطق يعني وضع الذهن داخل الدماغ أو داخل جزء منه. واللغة والذاكرة والتفكير والانفعالات لها مناطق داخل اللحاء الدماغي، لكن العلم يُثبت بأن عمليات الدماغ كلية يشترك الدماغ بكليته في عملها. ولقد رفض ديكارت المقولة السكولائية/ الأرسطية التي تضع الشعور داخل القلب. وأثبت بأن الأحاسيس والشعور تصدر عن الدماغ بمساعدة الأعصاب التي تجري فيها الأرواح الحيوانية. وهذا المفهوم البيولوجي الحديث هو الذي أقر بمركزية الدماغ. إن وضع النفس داخل غدّة داخل الدماغ هو في حد ذاته إنجاز عظيم وثورة بالنسبة للفكر اللاهوتي الوسيط. وكل من قرأ كتاب «انفعالات النفس»، وهو آخر ما انتجه ديكارت، يراه كيف يميل إلى الفكر العلمي الطبيعي المادي وإلى الآلية الطبيعية.

يمكن ربط الكوجيتو الديكارتي بكتاب «انفعالات النفس»، لأن ديكارت جعل الفكر أساساً للوجود حيث هو عنده من عمل النفس، يوجه الجسم ويمنحه الحياة. إنه فعل وانفعال وإرادة، يحكم الغدة داخل الدماغ ويُعطي الأوامر للأرواح الحيوانية التي تحرك الجسم، وتجعله يتفاعل مع محيطه. وبرأينا يجب إعادة قراءة الكوجيتو على ضوء دراسة مستفيضة لكتابه الأخير الذي يمثل خلاصة فكره، وهو التطبيق العملي لنظرياته في كتبه السابقة [مقال على المنهج، تأملات ديكارتية... إلخ]. فقد طبق منهجه الذي ورد في مؤلفاته السابقة على النفس والجسم بصورة دقيقة. وبعودتنا إلى الكوجيتو، نرى بأنه قد ربط الوجود الإنساني بالفكر وهذا واضح من خلال وظائف النفس الرئيسة، إذ الفكر هو الأساس وهو الذي يحدد وظائف الجسم. فأنا موجود لأنني أقوم بوظائفي الحيوية من خلال جسمي وأفعل في محيطي الطبيعي من خلال قدرتي الجسمانية التي توجهها النفس بواسطة الإرادة التي يتوسطها الفكر. لم يقل ديكارت أنا أريد فأنا موجود حيث الإرادة قوة عمياء مطلقة يجب توجيهها بالفكر. فعندما أريد فأنا امتلك

قوة لإنجاز ما أريده. والإرادة ليست رغبة سلبية فقط بل هي قوة إيجابية مطلقة تعتمد على الفكر لتنجز ما تريده. الفكر إذن هو الأساس وهو الذي يوجه الإرادة وقوتها نحو إنجاز الأعمال والمشاريع الإنسانية. وتقوم النفس عند ديكارت على شيئين أساسيين: الإرادة والفكر. الإرادة قوة حرة مطلقة والفكر هو العقل المدبّر الذي يستطيع القيام بالأعمال وتوجيه الأفعال الإنسانية. أنا أفكر إذن أنا موجود، يعني أن النفس التي تستخدم الفكر تجعل الجسم يحيا، أي يوجد ويعمل وهذا أساس وجوده. فإذا أخذنا الكوجيتو من هذه الزاوية نكون قد منحنا الفكر قيمة كبيرة، والشك الديكارتي هو برأينا العامل الأساسي في إعلاء شأن الإنسان، وجعله في مركز الكون الطبيعي. لقد منح ديكارت النفس أثمن ما في الوجود، أي الإرادة والفكر وهما دعائم الوجود. فعندما يمتلكهما يصبح وجوده ثابتاً وحراً. حيث الإنسان اللامفكر المسلوب الإرادة هو غير موجود، أي غير فاعل ولا يستطيع الانتساب إلى الإنسانية. الإنسان هو الفاعل ذو الإرادة، ذو التفكير الصحيح. وليس الوجود هو الوجود الطبيعي أي وجود المادة ووجود الأشياء كما هي ملقاة في الطبيعة بل هو الوجود الفاعل، حيث الفاعلية تشترط الإرادة والفكر. أنا أفكر = أنا عندي إرادة + أنا أفكر. أي أقوم بتغيير محيطي الحيوي وأستجيب لتأثيراته لذا فأنا موجود. وحسبه فالنفس هي ذات الإرادة المفكرة وهي التي تأمر الغدّة/ لتحرك الجسم باتجاه الفاعلية، لذلك فهي التي تجعل الجسم يوجد. ويستقيم في مؤلف ديكارت الأخير معنى الكوجيتو ويصبح الإنسان هو الموجود وهو الفاعل. أما الشكّ الديكارتي فلا يلغي العالم والحس والعقل والإنسان، لأن ديكارت ينطلق في تفكيره من كونه العالم الرياضيّ الطبيعيّ والمشرّح، فكيف يشكّ في كل هذه العلوم؟ إن شكه يتمحور حول إعطاء الفكر قيمةً كبيرة وفاعلة في الوجود. إنه يود التعبير عن أن الفكر عبر الإرادة وعبر النفس هو الذي يمنح الوجود معناه وفاعليته. وعلى الصعيد البيولوجي/ الفيزيولوجي الطبيعيّ، فإن الفكر، عبر النفس والغدّة الدماغية، يُحرّك الأرواح الحيوانية لتمرّ في الأعصاب وتتوزّع على جميع أنحاء الجسم مُحدثة الحركة والحرارة، أي الطاقة الطبيعية ليستطيع الجسم أن يغير في الطبيعة ويغير واقعه. ليس الشك وسيلة لإبطال العقل والفكر، بل هو وسيلة للقول بأن الحواس قاصرة عن الحقيقة وأن ما هو مُعطىً حسيّ ليس هو الحقيقة، وإنما الحقيقة هي الفكر والإرادة الفاعلة. فالشكّ هكذا موجّه إلى الأحاسيس الابتدائية الجسمية. فهي لا تستطيع بناء الحقيقة لأنها متغيرة وتعتمد على الجسم الماديّ. أما الفكر والإرادة فهما مطلقان وهما اللذان يوجهان الجسم نحو الحقيقة.

إن من يقرأ كتاب «انفعالات النفس» يرى الكوجيتو وهو يتقدم خطوة خطوة من خلال التحجيج الديكارتي القائم على المنهج، فالعبارات واضحة والتحجيج واضح من خلال لغة طبيعية تخلو من المنطق الأرسطي، فهو في سرد أفكاره لا يلجأ للمنطق الصوري العقيم ليدعمها بل إلى لغة طبيعية يستعملها عامة الناس والعلماء في آن، يقول ببساطة متناهية بأن النفس تحرّك الغدّة التي تحرك الأرواح الحيوانية التي تتمدد في الجسم من خلال الأعصاب فتحدث فيه الحركة والحرارة. هكذا لم يلجأ إلى الاستنباط الرياضيّ الهندسيّ، بل استخدم لغة طبيعية عادية مفهومة. هذا وقد كتب ديكارت مؤلفه الأخير باللغة الفرنسية وكأنه يريد الانتقام من الفلسفة السكولائية وفذلكاتها اللغوية وإطناباتها.

الإرادة هي التي تحرك الغدة التي تأمر الجسم بدورها بالحركة وتطلق التفكير من عقاله ليفكر ذاتَهُ والعالم، وهذا يعني بأنه يضع الإرادة في المرتبة الأولى وهي المحرك الأول، لكن ما هو جوهر هذه الإرادة؟ هل هي عالية على الجسم أم متداخلة فيه كالنفس، أم محايثة له؟ هل هي قوة مستقلة عنه؟ أم أنها تسبق القوة؟ القوة عمياء وهوجاء وهي توجد في الطبيعة وفي المادة بشكل طاقة حرارية أو ذرية أو جاذبية، وقد استطاع العلم الفيزيائي أن يصنف القوى الطبيعة إلى أربعة أنواع: قوة الجاذبية، والقوة النووية القوية والقوة النووية الضعيفة، ثم القوة الكهرومغناطيسية، وقد حاول العلماء منذ ماكسويل توحيد هذه القوى في قوة واحدة، لكن مشروعهم لم يصل إلى هدفه، لقد استطاعوا توحيد ثلاث قوى (النووية بنوعيها والكهرومغناطيسية) في قوة واحدة، لكن قوة الجاذبية ما زالت مجهولة ولا تقبل التوحيد بالرغم من جهودهم المبذولة إضافة إلى النظريات الكثيرة وآخرها نظرية الأوتار، وقد حاول أينشتين وتلاميذه تنفيذ هذا المشروع فعملوا ما يقرب من خمسين عاماً لتوحيد هذه القوى إلاّ أن عملهم ظلّ ناقصاً يحتاج لصياغات رياضية تفوق طاقة الكمبيوتر والعقل البشري، إن التوحيد في القوى هو مطلب أساسي في العلم الفيزيائي، إذ لا يعقل أن تبقى القوى متنافرة ويبقى جزء مهم من القوة الطبيعية التي تحكم مسار الكون الأعلى والكون الأسفل خارج القوى الموحّدة الأخرى.

القوة هي المحرّك للمادة ولا يمكن أن تكون سابقة على الإرادة، إذ هي التي تريد وتحرّك وتجعل التفكير فاعلاً. لكن ديكارت يضع الإرادة مع انفعالات النفس ويعتبرها انفعالاً كبقية الإنفعالات، والإرادة هي الفاعلة والتي تتمظهر بأفعالها، فكيف تكون

انفعالاً نفسانياً؟ هي التي تقوم بالأفعال وتؤثر بواسطة قوىً فيزيائية جسمانية. إنها ليست فعلاً صافياً لأن الفعل لا يقوم بذاته بل هو معلولٌ لقوة وراءه تحركه. الفعل يحرّك ويغيّر لكنه لا يفعل بذاته بل هو عمل صافٍ ويحرّك بواسطة قوىً خارجية تحركه وتغيره وتوجهه. أما الإرادة فهي التي تفعل وتوجه وتحرك وتغير، وهي التي تأمر الجسم والفكر ليعمل ويتحرّك ويفكّر، لذلك لا يعقل أن تكون الإرادة فعلاً أو قوة، بل هي شيء عالٍ قَبْلي سابق على التجربة وعلى المادة والحركة والقوة والطاقة.

ومن الفلاسفة الذين أسسوا لمفهوم الإرادة شوبنهور ومن بعده ينتشه. بالنسبة لشوبنهور العالم والجسد هما تمثلات أي هما ظاهرتان تخضعان للتصوّرات العلمية والعقلية. العالم بما فيه الجسد هو تمثل أي ظاهرة خاضعة لقوانين السبب الكافي، أي لمقولات الزمان والمكان وقانون السببية. فالعالم مكوّن من مادة مكونة بدورها من مكان وزمان وتخضع للسببية. لذلك فالعالم ظاهرة أو مجموعة ظاهرات تُعرف بواسطة التمثلات العلمية والحسية التجريبية. وما هو خارج نطاق الظاهرة، أي خارج قانون السبب الكافي، مجهولٌ وهو الشيء في ذاته الذي يفلت من المعرفة لكنّ له وجوداً أنطولوجياً ويقف وراء الظواهر، حيث لا يخضع لقانون السبب الكافي. الشيء في ذاته ليس هو ما لا نعرفه بل هو موجود لكنه غير قابل للمعرفة، ووجوده ضرورة أبستمولوجية وأنطولوجية.

عندما يقول شوبنهور بأن العالم تمثليّ فهو يعني بأنه مجموعة تمثلات ظواهرية تخضع للسبب الكافي، وما لا يخضع للمكان والزمان والسببية مجهول ولا يكوّن مُعطىً علمياً أو عقلياً. إنه الشيء في ذاته الذي أكد وجوده كانط وهو يندّ عن العقل والمعرفة لأنه لا يؤطَّر في المكان والزمان أي لا يمكن أن يُعطى للحدوس الحسية، لذلك لا يخضع لقانون السببية. الشيء في ذاته موجودٌ لكنه لا يُعرف.. وهو في عالم خفيّ يُحرك عالمَ الظواهر وعالم الحس، مكوّناً جوهر الأشياء الظاهرة، والقوة الكامنة وراءه. هكذا يعتبر شوبنهور الجسم شيئاً مادياً له قوانينه العلمية التي تخضع للسبب الكافي واتجاهاته المنطقية والتجريبية. فهو وأعضاؤه مواد كيميائية تتكون من جزيئات وذرات مادية موجودة في المكان والزمان، وهي بالتالي تتمظهر حسب السببية وموضعها في المكان والزمان. أما الإرادة فتتمثّل من حيث أفعالها من خلال الجسد وهي شيء ميتافيزيقي عالٍ على المادة. أي أن الإرادة لامادية، لازمانية، لامكانية، لذلك لا تخضع لقانون السبب الكافي. وعليه فهي ليست في جوهرها ظاهرةً أي تمثلاً علمياً. هي من حيث

شكلُها تُعتبر تمثلاً لأنها تتجلّى في أفعال الجسد وفي فعاليتها في العالم من خلال هذا الجسد ذاته الذي يتحرّك ويفعل في ما حوله. أما من حيث جوهرُها فهي الجسدُ من حيث الفاعلية والفعل، أي أن جوهر الإرادة المجهول يتجلى في الجسد الفاعل القادر علي الحركة والتغيير، أما من حيث شكلها فإنها شكل هذه الأفعال المادية. الإرادة مجهولةٌ في جوهرها لكونها لا تخضع لقانون السبب الكافي ولتوجهاته المنطقية التجريبية. لكنها، بما أنها تتمظهر من خلال الجسد، تتطابق وتتماهى معه. يقول شوبنهور في مؤلفه «العالم كتمثل وارادة» (ص ١٤٩ ت.ف): «هكذا فإن جسدي ليس أي شيء آخر سوى إرادتي وقد أصبحت مرئية، إنها إرادتي بقدر ما هي موضوع للحدس، تمثل لأول مقولة - ولندعم هذه القضية، فقد أظهرنا مسبقاً بأن كل انطباع منفذ على الجسم يؤثر بطريقة مباشرة على الإرادة. ولوجهة النظر هذه فإنها تدعى ألماً أو لذة، وبدرجة أقل، هي إحساس لذيذ أو مؤلم، وعلى العكس، فإننا قد أظهرنا بأن كل حركة للإرادة انطباع أو انفعال يحرض الجسد ويوقف مجرى وظائفه». فالجسد إذن هو تجسيد للإرادة ومظهر لها، وهكذا يطابقه شوبنهور مع الإرادة. فهو عنده تمثل ينتمي إلى العالم الخارجي، والإرادة بشكلها هي تمثل. الجسد في هذا المفهوم ليس الجسم الماديّ وإنما الجسد الفيزيولوجي، أي هو ما يعيه الذهن من واقع جسمه. إنه فكرة وليس مادة، أي مجموعة أفكار. فثمة فرق كبير بين الجسم والجسد. الجسم هو الواقع الماديّ، إنه الموضوع المعطى للذهن، وهو ماديّ يخضع لقانون السبب الكافي (المكان والزمان والسببية). لذلك فالجسد ليس الجسم، بل هو تمثّل الجسم المتمثل في الذهن والفكر يقول شوبنهور بأن جسدي وإرادتي لا يكونان سوى شيء واحد: فما أسميه جسدي بما هو تمثّل حدسي، فأنا أدعوه إرادتي، وذلك بقدر ما أعيها بطريقة مختلفة كلية، ولا تعدم من مقارنة مع أي شيء، آخر. وكذلك جسدي فهو موضوعانية إرادتي أو كذلك: جسدي بغض النظر عن أنه تمثّلي ليس سوى إرادتي (شوبنهور). ويعتبر شوبنهور بأن معرفته بإرادته، بالرغم من أنها مباشرة، لا يمكن فصلها عن المعرفة التي أمتلكها عن جسدي. يقول في المؤلّف ذاته (ص ١٤٣): «إنني لا أعرف إرادتي بكليتها، ولا أعرفها بوحدتها، ولا أعرفها أيضاً تماماً في جوهرها، فهي لا تظهر لي إلاّ من أفعالها المعزولة، أي في الزمان الذي هو الشكلُ الظواهريّ لجسدي، ككل موضوع. وكذلك فإن جسدي هو الشرط لمعرفة إرادتي. فأنا لا أستطيع أن أتمثلها دونه». هذه الإرادة تتواجد في كل موضوع مُعطى للذات وليس فقط في الجسد، فهي أنطولوجية لا أنطوقية. وبما أن شوبنهور قد اعتبر العالم تمثلاً، فإن تمثل الإرادة

موجود في العالم، أما جوهرها فمجهول لا يعرف، وهو الشيء في ذاته أي النومين الكانطي [جوهر الإرادة = الشيء في ذاته]. الإرادة وراء تمثل العالم فهي التي تحركه وترفعه ليصبح أنطولوجياً في أنطوقيته المجهولة. وهي ليست أنطولوجية في الذات أو مرفوعة إلى الذات لأنها ما في الذات الذي يحرك الذات لتظهر معرفة الموضوع. لذلك قلنا بأنها الشيء في ذاته أو النومينا. فلو كانت الإرادة كجوهر ظاهرةً للعيان أو ظاهرة كالظاهرة لأصبحت خاضعة للمعرفة العقلية ولأصبحت نسبية وانتفت عنها الصفةُ المطلقة. لذلك فهي أبعد من أن تعرف أو تظهر للمعرفة الفينيمينولوجية. الإرادة شيء بدائي مجهول يحرك العالم ولا يتحرك، شيء وراء المعرفة وقبل المعرفة، شيء قبلي وهي الشرط الضروري للوجود الأنطولوجي. لذلك كان من الصعب معرفة جوهرها الميتافيزيقي. وهي تتمظهر من خلال أفعالها في العالم. لا تنفعل بل تفعل، وجوهرها في الجسد، في الجزء المجهول منه وفي كل موضوع مُعطى للذات. إنها تكوّن الأساس في المعرفة والوجود. أما شكلها فهو التمثل الفينيمينولوجي الظاهراتي وهو في الحدس العقلاني وجوهرها مختف داخل الموضوع. الشيء في ذاته هو جوهر الجاذبية مثلاً وجوهر القوة النباتية والحيوانية التي تحقق النموّ. أما الظاهرة التي تتمظهر بظهورها فهي التمثل فقط. وكل تمثل، كل موضوع، هو ظاهرة ظاهراتية. الشيء في ذاته هو الإرادة فقط، وبهذا المعنى فهي ليست تمثلاً أبداً، بل تختلف عنه بالنوع. التمثل، الموضوع، هو الظاهرة، الرؤية الموضوعانية للإرادة. الإرادة هي الجوهر الداخلي، ونواة كل شيء خاص، وهي التي تتمظهر في القوة الطبيعية الهوجاء أو العمياء، في السلوك العاقل للإنسان. الشيء في ذاته هو الامتناع عن المعرفة. إنه الصمت، صمت العقل أمام الوجود. لذلك كانت الإرادة في جوهرها لا معرفة ولا عقلانية، أما في أفعالها فهي تمثّلٌ عقلاني. وهي قوة ذات وجهين: وجه عقلاني تمثلي يخضع لمبدأ السبب الكافي، ووجه لاعقلاني لا يخضع للعقل أو للسبب الكافي. وهذا ما يجعل من الإرادة قوة مدمرة تشبه القوة الطبيعية الهوجاء. إن جوهر كل طاقة كامنة أو فاعلة في الطبيعة يتماهى بتطابق مع الإرادة. لكن الإرادة بالتصور هي أعلى من القوة والطاقة. الإرادة تشير الى ما نريد اكتشافه، وهي كلمة سحرية وجوهر كل شيء في الطبيعة. وكل قوة في الطبيعة تدخل تحت تصور الإرادة. ففي نهاية كل تحليل تكون المعرفة الحدسية للعالم الموضوعي، أي الظاهر أو التمثل، في أساس تصور القوة. وهذه القوة قد سُحبت من هذا الواقع. فقد أخذت من هذا المجال الذي تسود فيه فكرة السبب والمسبب، أي قانون السببية أعني التمثل الحدسيّ. وتصور الإرادة هو الوحيد بين كلّ التصورات الممكنة

الذي يأتي من حدس بسيط، لكنه يأتي من القعر ذاته للوعي المباشر للفرد الذي يتعرف على ذاته، في جوهره مباشرة، دون أي شكل، حتى شكل الذات والموضوع. من أجل ذلك فإن العارف والمعروف يتّحدان في وحدة واحدة، لذلك لا يمكن ردّ القوة إلى تصور الإرادة لأن ذلك في الحقيقة يكون كرد مجهول إلى معروف جداً أكثر منه، أي إلى شيء معروف مباشرة وبطريقة حدسية مطلقة. أما إذا أدخلنا تصوّر الإرادة تحت تصوّر القوة فنكون قد خسرنا المعرفة المباشرة الأولية والمباشرة للعالم الوحيدة، وأغرقناه في تصور مجرد مسحوب من التجربة التي لا تسمح لنا بتجاوز هذا التصور. القوة تصور جُرّد من التجربة، أي هي كائن تابع للمادة المتحركة في الطبيعة حيث خصائص المادة هي الحركة والتغير والطاقة والدوام وكلها أسبابها حسب مبدأ السبب الكافي. وتخضع حركة المادة لمحرك هو القوة، وسرعة الجزيئية أو تسارعها يخضع لمحرك هو القوة، ونموّ النبات يخضع لقوة بيولوجية حية. كل هذه المحركات والأسباب هي تجريدات تجريبية لكائن يدعى القوة، لذلك فالقوة تخضع لقانون السبب الكافي من حيث أنها تفعل في المادة حسب المكان والزمان وقانون السببية. أما الإرادة فتستخدم القوة لتحرك الجسم وتحرّك الطبيعة الفيزيائية، فهي لذلك سابقة على القوة ولا تخضع لمبدأ السبب الكافي. فهي ليست متموْضعة أو متزمنة أو سببية، بل هي جوهر مستقل عال يتمظهر من خلال تمثّلات واتجاهات جسدية طبيعية تظهر من خلال التمثلات العقلانية والتجريبية.

إن علو الإرادة في الانفعالات النفسية يجعل من المستحيل تطابق النفس مع الآلة. حيث تخضع الآلة لمبدأ السبب الكافي أما الإرادة فهي خارج هذا المبدأ. وإذا جعلنا من الآلة عقلاً مفكراً ومدبّراً تستطيع أن تحل جميع المعاضل الحسابية والمنطقية، وأن تقوم بدور معلوماتي في تخزين المعلومات وتصنيفها بواسطة سانتاكس نحوي منطقي، فإننا لا نستطيع منحها إرادة كالإرادة الإنسانية، فالآلة التي تستعمل الذكاء الصنعي تتطابق مع مبدأ السبب الكافي ولا تخرج عن إطاره.

إن محاولة ردم الهوة بين النفسي والمادي عمل صعب ومستحيل، فمحاولات الذكاء الصنعي في التقليل من المسافة الاختلافانية لم تصل إلى نتيجة حاسمة، والمسافة هذه لامتناهية ويصعب اجتيازها. فمهما حاولنا التقريب بين النفسي والمادي بواسطة العلم المتطور فإن محاولتنا لن تصل إلى نهايتها ولن نستطيع تفسير النفسي بالمادي، ولن يستطيع مبدأ السبب الكافي وصل التصورات النفسية بالتصورات المادية.

الفصل الثاني عشر

البيولوجيا/ الدماغ / الذهن/ جون إكلز

يقوم العلم وخصوصاً الفيزياء الطبيعة على هذا المبدأ وجهاته وصياغاته المتطوّرة المتعددة. وهو مبدأ شامل يغطي العلوم الطبيعية والعلوم الدقيقة، لذلك فهو في شموليته يبحث في العلوم الفيزيائية والبيولوجية وغيرها، ويربط التصورات ويمزجها بعضها ببعض ويحاول أن يشتقّ منها مبادىء أخرى يُطبّقها على التجارب الإنسانية المتعددة. لكن هذا المبدأ لا يُطبّق إلاّ في مجاله وفي حقله ولا يمكن انتقاله إلى ميادين أخرى. فهو يطبق مثلاً على مجال النفس وانفعالاتها وأفكارها بواسطة مبدأ السببية الذي يربط العلّة بالمعلول والتصورات النفسية ببعضها وكذلك الأفكار. ويطبق في مجال المادة والجسد ومجال الفيزياء ونظرية الكوانتم وسواها. لكن الصعوبة تكمن في أن هذا المبدأ لا يستطيع ربط التصورات في المجالين المختلفين: النفسي والمادي. فنحن لا نستطيع بواسطته البحث في تأثير التصورات النفسية على الجسم المادي بطريقة ناجحة تماماً، لأن تصورات النفس ومعانيها ليست كلها مكانية زمانية لكونها ليست مادية. فكيف يمكن تطبيق مبدأ السببية على تصورين من مجالين مختلفين بطريقة كاملة؟ وهل يمكن ربط حالتين، الأولى نفسية والثانية مادية جسدية، بواسطة قانون السببية؟ بدون شك ثمة علاقة بين النفسي والجسدي، لكنها علاقة مجهولة، لأنها ليست سببية بطريقة كافية، ولأنها علاقة احتمالية أو صدفوية ضبابية ولا يمكن تأطيرها. لكن ذلك ليس

مستحيلاً بالنسبة لكل العلاقات، فالإحساسات والإنطباعات التي تؤدي إلى انفعالات نفسية يمكن ربطها برباط سببيّ، لكن ذلك لا يندرج على كل حالات النفس، فهناك مناطقُ نفسية لا يمكن ربطها مع الجسد الماديّ أو يستحيل ربطها بالتفكير مثلاً وبالإرادة وبكثير من العواطف الإنسانية النبيلة منها والمتوحشة، حيث لم يؤدّ الربطُ في هذه المناطق، بواسطة التحليل العلمي والتشريح الجزيئي، الى نتيجة حاسمة في هذا المجال.

وإختراع النظريات البيولوجية/ العصبية/ الدماغية لربط الماديّ بالنفسي لم يؤدّ إلى شيء حاسم في هذا الخصوص، فلم تستطع النظريات المتعددة تفسير العلاقة النفسية/ المادية بطريقة علمية صحيحة. فالدراسات البيولوجية المتقدمة والتكنولوجيات المتطوّرة لم تحسم الموضوع بخصوص انبثاق الوعي عند الإنسان عن مجموع الخلايا العصبية الدماغية. وقد أوغلت هذه الدراسات في تشريح جهاز الدماغ ودراسة عمل الأعصاب والنيورونات والعقد العصبية بطريقة متقنة جداً وبواسطة تكنولوجيات متطوّرة، ولم تستطع حسم الموضوع ومعرفة كيف انبثق الوعي وتوحدت الإدراكات وكيف تتم المعرفة.

لقد قام عالم البيولوجيا اكلز بمجهود كبير لتفسير عمليتي تطور الدماغ وانبثاق الوعي والتفكير والنفس والأنا. لكن السؤال الكبير يظلّ مطروحاً ويبقى اللغز بدون حلّ. ما هي علاقة الدماغ بالنفس من خلال التطور؟ أي من خلال نظرية التطور التي تعتبر الإنسان محصلة تطور تاريخي امتدّ منذ أجيال بعيدة إلى أن وصل إلى هذا الشكل، بمعنى، كيف تطوّر الدماغُ البيولوجيّ وتعقّدت تركيباته فانبثق عنه الوعي أو النفس؟ وهل ثمة علاقة بعملية التطور البيولوجية وانبثاق هذا الوعي؟ يعرض إكلز في مؤلفه «تطوّر الدماغ وخلق الوعي» إلى علاقة الدماغ بالوعي بطريقة علمية بحتة مقدّماً آخر الاكتشافات والنظريات البيولوجية/ العصبية المتعلّقة بالدماغ، محاولاً نقدها عارضاً لتطورها خلال السنين الماضية. ففي كتابه هذا، أو على الخصوص في الفصل الثامن، يبدأ بمدخل تاريخي مستعرضاً تاريخ علاقة النفس بالدماغ بدءاً من العهد اليوناني حتى عصرنا هذا. حيث يقول بأنه في العصر اليوناني كان تصورُ النفس مادياً: وهي مصنوعة من هواء أو نار أو مادة حاذقة. وكان التفاعل في هذا العصر بين النفس والجسم المادي لا يُظهر أية صعوبة تذكر. وفي مرحلة متأخرة من الفكر اليوناني، على الأخص عند أفلاطون وأرسطو، أصبحت النفس كائناً غير مادي مهمتها التفاعل مع

الجسد. لكن هذه الفكرة لم تُعق العلم اليوناني الذي كان في أوائل نموه. وقد كان الطبيب الكبير أبو قراط الذي عاش في تلك الحقبة ثنائيّ النظرة، فالدماغ هو الذي يفسّر الوعي ويأمر الأعضاء لتتصرف، وهو الذي يحمل الرسائل للوعي، لكن لم تكن هناك سوى فكرة بدائية عن عمل الدماغ، فالثنائية والتفاعل المتبادل يلخصان ما كان يعتقده عامة الفلاسفة اليونانيين (ص ٢٢٩).

إن وراء ديكارت قبل تصريحه بالثنائية والتفاعل المتبادل تاريخاً طويلاً، فهو الأول الذي تجرأ على القول بأن نفساً لامادية يمكن أن تتفاعل بتبادل مع دماغ ماديّ ممتد. لقد استبدل كلمة جسد بالدماغ في التعبير الفلسفي القديم لمشكلة علاقة النفس بالجسم. لكنه افترض بأن العضو الذي يُحرّك الدفع النفسي الإنساني هو الغُدّة الصنوبرية. هذا الافتراض الخارج عن المألوف لا يقوم إلاّ على مؤشرات غير كافية، وقد كان ديكارت يعتبر الحيوانات آلات آلية، لكن معاصريه لم يأخذوا بهذه النظرية. أما أصحاب مذهب «المناسبات» الذين ظلوا ثنائيين فقد تصوروا الفكرة الهائلة للموازاة التي يحكمها الله بين الجسد والنفس، حتى أن سبينوزا ولبنتز قد رفضا التفاعل المتبادل المفترض من قبل ديكارت، حيث جهدا في محاولة حلّ مشكلة النفس والجسد باختراع عدة منظورات للعمل، محكومة من قبل الله، قائمة على التوازي أو التناغم. وبعد هذه المرحلة مرّت هدنة كبيرة حيث لم يُقدم أيّ سؤال عن علاقة النفس بالدماغ، وذلك لأن الدراسات على الدماغ كانت بدائية غير متطورة لتستأهل مثل هذا السؤال. ويمكن اعتبار الطبيب الفرنسي لامتري أحد روّاد هذا البحث، فقد قدّم صورة مدهشة عن التفكير حيث قال: «الدماغ يفرز التفكير كالكبد الذي يفرز العصارة». وهذه الفكرة المبسّطة جداً قد أخذ بها بعد قرن أبو التطور شارلز داروين حين قال: «لماذا فكرة أن الدماغ يفرز الفكر هي خارج المألوف أكثر من الفكرة التي تجعل من الجاذبية صفة للمادة» (ص ٢٣٠، المصدر نفسه).

يهاجم إكلز السلوكية ويعتبرها أساءت إلى الفكر العلمي في البيولوجيا والسيكلوجيا، فهي منظومة فكر أقصت من العلم كلّ تفكير بالوعي. أي إن السلوكية لم تجعل للوعي من مكان في دراسة سلوك الإنسان، بل انطلقت من ردود الفعل على المحرّضات الخارجية. لكن علماء مثل ثروب (١٩٧٤) وجرفين (١٩٧٦، ١٩٨٤) ثم لورنتز (١٩٧٥) قد عملوا على تبديد هذا الضباب وهذه الظلمة التي خلقتها السلوكيةُ خلال ستين عاماً، وذلك منذ بداية هذا القرن، معتمدة في دراساتها على الفعل وردّ

الفعل والمنعكس الشرطي وعلى التجارب السلوكية في معامل السيلكولوجيا. وأقصت السلوكية الأفعال الذهنية والوعي والذاتية لمصلحة ردود الفعل المنشرطة. فسلوك الحيوانات لها شيء مشترك مع سلوك الإنسان حيث يجب التسليم بوجود ذهن معيوش عند الحيوان كذهن الإنسان تماماً، لكن بدرجة أقل وبفاعلية أضعف. وسلم جرفين بوجود صُور ذهنية عند الحيوان يستعملها ليوجه سلوكه في المكان والزمان. إنه يستعين بها وهي تعد تعريفاً أولياً للوعي الحيواني، فهو يشترك مع الإنسان بالنسبة للصور الذهنية التي تُعدّ الركائز الأساسية لتوجيهات الوعي في المكان والزمان (جرفين، إدراكات الحيوان ١٩٧٦). وقد كان السلوكيون مقتنعين تماماً بأن الوعي لا يدخل في التجارب العلمية، وأن الحالات الذهنية تفلت من هذه التجارب. وقد اعتقدوا بأن سلوك الحيوان وأفعاله هي التي تؤدي إلى إعادة إنتاجه وتطوّره، وأن العمليات والحالات الذهنية داخل الدماغ لا دخل لها في هذا المجال العلمي. لكن التجارب الحديثة تُظهر بأن للحيوان قدراً من الحالات الذهنية يستعمل فيها الصور ليوجه سلوكه نحو أهدافه مؤكدة بأنه يستعمل دون تشريط مسبق صوراً ذهنية مخزونة في ذاكرته يوجه بها سلوكه نحو هدفه. فهو في بعض الحالات يستعمل حيلاً وخططاً تنمّ عن ذكاء ووعي ذهني. وسوف لن ندخل في تفصيلات تجريبية كثيرة لنبرهن على ذلك، ويكفينا أن نذكر تجربة «الشمبانزي والموز» التي تدل على وجود نوع من الوعي، ووجود صور ذهنية مكانية. والسؤال المهم هو كيف، وذلك من خلال نظرية التطور العام، ظهرَ الوعي الحيواني إلى الوجود، حيث لم يكن هناك من نفس؟ وإلى أي مدىً يجب الصعود في تطور الأنواع لرؤية انبثاق الوعي إلى الوجود؟ وما هي الأحداث الذهنية التي ساعدت على هذا التطور وعلى انبثاق الوعي في عالم فيزيائي تطغى عليه المادةُ والطاقة الحرارية؟ يعتبر إكلز بأن للحيوان إرثاً بيولوجياً منفتحاً على التغير يمكن أن ينمو ويتطوّر مع التعلم، مبيناً بأن للكائن الحي غريزةً أو استعدادات للوعي يكملها التعلم والتجربة؛ فالتعلم يؤدّي إلى تحسين وتطوير العقد العصبية وعمل النيورونات الدماغية. والتجارب الحديثة على الضفادع وبعض العصافير والنحل تُنبىء بوجود حالات ذهنية واعية خصوصاً في عمليات التعرّف على الهدف وعملية الجسّ التي يستعملها الحيوان للقبض على فريسته. فكثير من هذه العمليات يُبيّن على أن ثمة بنيةً معرفية ذهنية يستعملها الحيوان بفاعلية كبيرة للوصول إلى هدفه، كما أن هناك مؤشرات مهمة عديدة تنبىء بأن بعض الحيوانات، على قاعدة صوتية، يمكن لها أن تجرّد فكرة العدد، حيث لا تتم هذه العملية عند الطفل إلاّ بواسطة نشاط عصبي واعٍ. وبالنسبة لإكلز فهو

يعتقد بأن ألعاب الحيوانات لها دلالة معيارية مقنعة تستدعينا على تصنيفها مع الكائنات الواعية (ص ٢٣٣، المصدر ذاته)، لكن الحذر يدعونا إلى عدم وضع هذا الوعي على قدم المساواة مع الوعي الإنساني المتطور. وكما يقول فإن دراسة الإبصار عند الحيوان يمكن أن توفر لنا كماً كبيراً من المعلومات حول تصرفه وحول الصور الذهنية التي ترافق الإدراك في حالة الإبصار عنده. لكن الدراسات والبحوث المكثفة حول معالجة المعلومات الواردة من العين إلى القرنية ومنها إلى أعصاب الأبصار لا تفسر كيف تتكون الصورة وتتوحد أو تتكامل وتحدث الرؤية. فجميع النظريات حول هذا الموضوع لا تقنع في كيفية تكامل الصورة وكيف تعالج الكميات الحسية الكثيرة الواردة بواسطة أجهزة الدماغ العصبية. يقول إكلز: «هذا الافتراض لا يُفسّر كيف أن التجارب الذهنية تَظهر بطريقة خفية في عالم مكون من حقائق مادية بحتة» (ص ٢٣٥، المصدر نفسه). وما يهمنا في هذا البحث هو كيف ينبثق الوعي عن المادة الفيزيائية وليس كيف يتطوّر. التطور يخضع للبيئة الإنسانية والجغرافية ويخضع للنموّ والتعلم وهو واقع لا يمكن دحضه، لكن الإشكال هو في عملية انبثاق الوعي، وهذا ما نحاول دراسته من خلال التعرض لبعض النظريات البيولوجية/ العصيبة/ الفيزيولوجية. فهناك نظرية التوازي التفاعلي، ونظرية الانبثاق المعقّد، والنظرية المادية الصرفة التي تعتبر بأن الفكر أرقى أشكال المادة، وهناك النظرية الارتباطية داخل الدماغ وداخل الأعصاب الدماغية. يقول بوبر: «إن ظهور الوعي في المملكة الحيوانية يمكن أن يكون سراً كبيراً كأصل الحياة، ومعه يجب الافتراض تماماً، مهما كان هذا إشكالاً لا يمكن اختراقه، بأن هناك ثمة تطوراً، وهو نتاج للانتخاب الطبيعي» (ص ٢٣٦، المصدر ذاته).

ويعرض إكلز في الفقرة (8.4) المعنونة بـ«فلسفة مسألة الذهن/ الدماغ» لرأي بوبر في هذا المجال من خلال كتابه «المعرفة الموضوعية، مقاربة تطورية» (١٩٧٢): يطلب بوبر بزيادة عالم ثالث هو عالم الثقافة والحضارة على العالمين التقليديين وهما الكسموس المادي والطاقوي (عالم أول) وعالم التجربة الذاتية وحالات الوعي (عالم ثان). إن تقسيم العالم الى ثلاثة عوالم لا يحلّ الإشكال الأساسي، فالعالمان الأول والثاني يحتويان على مجمل النظريات البيولوجية/ العصبية التي تربط الوعي بالدماغ. والنظرية المادية البحتة تنتمي إلى العالم الأول فقط أما نظرية التوازي فتنتمي للأول والثاني وهكذا. فهذا التقسيم هو حصيلة واقعية للتجارب الإنسانية ولا يمكن أن يؤدي إلى تكريس أنطولوجي للعلاقة بين الوعي والدماغ.

يقول إكلز (في آخر الكتاب، الفصل العاشر) بأن العالم عاجز عن تحديد الطريقة التي ينبثق فيها الوعي عن الدماغ، أو عن تحديد العلاقة بين الروحاني والمادي، إذ جميع النظريات المادية العلمية وغير المادية لم تؤد إلى حلّ كامل لهذا الإشكال الدائم. ويرتدّ على نفسه، وهو العالم البيولوجي الذي يؤمن بتطورية داروين، ويقول بأن النفس أو الروح هي شيء وضعه الله في الجنين في فترة التلقيح والولادة، وهذا ما يجعل التفسيرات المادية المتطرفة والتفسيرات العلمية المتوسطة تُلغى ويحلّ مكانها الإيمانُ بالخلق الإلهي مع الإبقاء على فكرة التطورية الداروينية! وعلى فكرة أن الإنسان قد تطور على مر العصور ومر بمراحل متعددة منذ الإنسان الأول البدائي حتى الإنسان العاقل. لكن فكرة الخلق الدينية تتعارض مع التطورية، فالتعاليم الدينية السماوية ترفض نظرية التطوّر الداروينية وتجعل الإنسان مخلوقاً مكتملاً بصفاته وأعضائه. والتراجع الذي قام به إكلز يُعدّ «إهانة» للمجتمع العلمي الحديث وللعقل الإنساني، فقد بدأ بحثه على أرقى المستويات العلمية البيولوجية التشريحية في تسعة فصول في كتابه، ثم عندما شعر بالعجز تجاه علاقة النفس بالجسم تراجع في الفصل العاشر وكأنه أصبح رجلَ دين يدعو إلى الإيمان وإلى اتباع الأديان السماوية. فالتحليل الرائع والتشريح الدقيق الذي قام به يتناقض مع مجمل معتقداته التي وضعها في آخر الكتاب. وثمة أسئلة محرجة بالنسبة للتطورية لا يمكن حلها وهي تُكوّن إشكالية بالنسبة للعقل البشري، فكيف يحدث مثلاً التطور الذاتي في الإنسان دون تدخّل عناصر خارجية أي من خارج الطبيعة؟ كيف توضع الروح في الجنين بفعل عالٍ على الجسم؟ فهل تتطور الروحُ مع أعضاء الجسم، أم تبقى في وحدة متماسكة غير منقسمة؟ ما الذي يميز طرح إكلز عن الطرح الديكارتي في مسألة الثنائية؟ ألم يجعل ديكارت الجسد ميداناً للمادة ولقوانينها في «انفعالات النفس»؟ ألم يضع النفس في الدماغ داخل الغدّة الصنوبرية؟ ما الفرق بين دراسة ديكارت ودراسة إكلز؟ أليس التقدم التكنولوجي العلمي هو الذي أتاح لإكلز استعمال أدوات للبحث متقدمة دون الوصول الى حل إشكال النفس/ الجسد؟ لقد شعر بأن مجال النفس، أي العالم الثالث على حد تعبيره، يختلف جذرياً عن مجال المادة، وعن العالم الأول والثاني، لذلك ترك الباب مفتوحاً بعد انتقاء مجمل النظريات من مادية وروحانية بدرجات مختلفة. وقال بأن الروح هي عطاء رباني لا يمكن استنتاجها بالطرق العلمية: «بما أن الحلول المادية عاجزة عن تفسير تجربتنا في الوحدة، فأنا أشعر أنني مضطر إلى أن أعزو وحدة الذات (أو الروح) إلى خلق روحاني من نظام فوق طبيعيّ. ولكي أعبّر بحدود لاهوتية

أقول: كل روح هي خلق إلهي جديد مزروعة في الجنين في لحظة بين الحبَل والولادة. والتأكد من وجود نواة داخلية فردانية وحيدة هو الذي يجعل فكرة «الخلق الإلهي ضرورية»، وأنا مصمم على أن أي تفسير آخر لا يمكن أن تقوم له قائمة، لا الوحدة الوراثية واحتمالها الهائل والمستحيل، ولا التفاضلات التي تُعزى للبيئة التي تحدّد الوحدة للذات، بل هي التي تغير فيها. هذه النتيجة لها أهمية لا تقدر بثمن بالنسبة للميثولوجيا، إذ نؤكد إيماننا بالنفس الإنسانية وبأصلها العجيب بواسط الخلق الإلهي. وهكذا فإنه لا يوجد فقط إله عال، خالق للعالم، إله آينشتين، لكن كذلك إله محب نُدين له بوجودنا» (ص ٣١٥، المصدر نفسه).

لا يكتفي إكلز بوضع روح في الجنين بل يضع غائية للعمليات البيولوجية المتطورة مضيفاً على الداروينية فكرة الغائية التطورية: «ولهذا السبب فقد أجبرت على وضع تصور الغائية في التفسيرات المادية الداروينية التي التزمت بها طوال الفصول التسعة السابقة، فعلينا التسليم بوجود غائية في كل عمليات التطور البيولوجي كما كتبت عام ١٩٧٩: «هناك تماماً كائن فاعل فوق ووراء الأحداث المادية للتطور، هذا التأثير هو الذي أعطى المورث للإنسان» (ص ٣٢٠، المصدر نفسه). وهذا يعني بأن ثمة توقفاً في علمية التطور عند حد معيّن، فكل عضو سيتطور إلى أن يصل إلى غايته، وكذلك الدماغ فقد تطور بمر العصور ووصل إلى مرحلة من النضج لن يتطور بعدها، بل سيظل على حاله.

حاول كثير من الفلاسفة حل الإشكال: النفس/ الجسد بواسطة حذف كلمات وحدود فلسفية كثيرة من الخطاب الفلسفي والخطاب العلمي، فقد قام ريل بواسطة تحليلات لغوية في مؤلفه «تصور الذهن» بتحريم كلمات عديدة مثل: «ذهني»، «وعي»، «فكر»، «قصد»، «اعتقاد». وقام بجهد هادف لطرد الفكرة الديكارتية التي تقول بوجود شبح يسكن آلة الجسم/ الدماغ، لذلك فكل الحدود التي تذكّر بالثنائية الديكارتية يجب أن تفضح بواسطة الخطاب الفلسفي «المناسب». أما الفواحش الفلسفية التي تصدم كثيراً فهي: النفس، الذات، الروح، الإرادة.

إن كلاماً مثل هذا الكلام يدل على تعصب فاضح وجهل كبير بتاريخ الفكر الإنساني. فمعظم الذين كتبوا في علاقة الروح بالجسد لم يتخطوا ما كتبه ديكارت أبو الفلسفة الحديثة، ولم يستطع العلماء الكبار والباحثون في البيولوجيا أو الفيزياء تفسير العلاقة أو التفاعل المتداخل للنفس والجسد. فإلقاء هذه الحدود عمل سهل يمكن أن

يدّعيه أي إنسان، لكن المهم هو إيجاد البديل الذي يجب أن يحل محل النفس. فلو ألغينا تصوّر النفس وأبقينا على الدماغ والجسم فقط وألغينا بالتالي الوعي كما يدعي ريل فما هو الشيء الذي سيبقى لنا أو يترتب بعد هذا الشطب والإلغاء؟ إن إلغاء تصور الذهن كما يقول ريل هو إلغاء للفكر فهل يُعقل ذلك؟ يريد ريل إلغاء هذه الكلمة من قاموس الفلسفة ومن الاستعمال وذلك ليُحل الإشكال الديكارتي الدائم. يقول بأن ما سيبقى هو الفعل أي الفعل الإنساني، وسوف نتخلص من كلمات جوفاء لا طائل من ورائها. إنه يريد إلغاء الجوهر الذهني والإبقاء على ظواهر الذهن التي تتمظهر بالأفعال فقط. يريد إلغاء النفس، لكنه يريد أن يُبقيَ على أفعالها، وبذلك يكون قد حل الإشكال الديكارتي. فالأفعال تصدر إذن عن الدماغ بواسطة العمليات البيولوجية/ العصبية، ولا حاجة أو لا ضرورة لافتراض جوهر لامادي يحمل هذه الأفعال أو يكون مصدرها. لكنه بذلك يكون قد وحّد بين الفعل وحركة الدماغ، أي وقع في الأحادية المادية المتطرفة ورجع إلى تصور الطبيب الفرنسي لامتري الذي اعتبر الفكر إفرازاً للدماغ. إن إلغاء هذه المفاهيم لا يعني إلغاء الأفعال النفسية التي تظهر للإنسان مباشرة وبوضوح، بل هو إلغاء للكائن الجوهري المتجوهر في الوعي الفردي. فالقول بأن الوعي هو مجمل أفعال تنتمي لحركة الدماغ يعني الوقوع في المادية الأحادية وجعل المادة الدماغية هي التي تفرز أفعال الوعي. لكن الإشكال الكبير يظلّ عالقاً وهو: كيف ينبثق العقل الروحانيّ عن المادة الدماغية؟ إن الغاء جوهر النفس واعتباره زائداً ومربكاً للفكر يسهّل الأمور من ناحية لكن يعقّدها من ناحية أخرى. يسهّلها لأن جوهر النفس هو الإشكال الكبير وهو مجهول من قبل الفلاسفة من حيث وجُوده وحركتُه. ويعقّدها لأنه يجعل الفعل الذهنيّ متّصلاً مباشرة بالمادة الدماغية، ويُوقعنا في المادية المتطرّفة. فتحليل ريل اللغوي للمفاهيم الديكارتية، أو المفاهيم الفلسفية التقليدية والتاريخية، قد أوقعه في قلب المادية تماماً، ولم يستطع تفسير العلاقة بين الروحي والمادي. ووجود الوعي هو تجربة مباشرة لا يمكن إنكارها، وهي عمل يقوم به الدماغ مع الموجودات الخارجية. فإنكار هذا الوعي هو إنكارٌ لإمكانيات كامنة في الذهن الإنساني، واعتبار أن ما يوجد هو الفعل المباشر. الوعي يحافظ على الذاكرة والخيال وعلى انفعالات النفس كلها، فإذا كان لا يظهر إلاّ من خلال فعله فهذا يعني بأنه موجود. وانطولوجيا الوعي جاهزة مباشرة في أفعاله المباشرة. والوعي بوحدته الأنطولوجية هو الذي يوحّد الأفعال المتناثرة. فالقول بإلغاء تصور الوعي يعني بأن أفعال الذهن تتوحّد في العمق البيولوجي للدماغ، وتصبح العمليات المادية هي الموحّدة للأفعال النفسية. إن وجود

الذهن المجرد ضرورة لتواجد الأفعال النفسية، لكن الإشكال هو: هل للذهن من وجود أنطولوجي أم أن وجوده منطقي أبستمولوجي وذلك لإنقاذ وحدة أفعالنا؟ هنا نرجع الى تاريخ الفلسفة الطويل وإلى طروحاته المتعدّدة في قضية النفس والجسد. فنبش هذه القضية المعقدة له ما يبرره في أواخر القرن العشرين وعلى مشارف القرن الواحد والعشرين، حيث اختراع الكمبيوتر والآلة المفكرة واستعمال الذكاء الصنعي والروبوت كل ذلك جعل العلماء يفكّرون بعلاقة الكمبيوتر بالفكر أي بعلاقة الآلة بالذهن الإنساني. فما دام الدماغ هو مادة طبيعية تخضع لقوانين فيزيائية/ سوسيولوجية/ كيميائية/ عصبية فهو والآلة الصنعية متماثلان ومتقاربان ومتطابقان، إذ كلاهما يخضع لقوانين علمية وعملياتهما تتشابهان فلماذا لا نقول بأن الدماغ هو آلة متطورة؟ إن طغيان الآلة المفكرة والذكاء الصنعي فتح مجدداً ملفّي الثنائية والعلاقات بين الروح والجسد. فالآلة المفكرة تستطيع القيام بدقة أكثر ومما يقوم به الإنسان من أفعال عقلية وجسدية. وهذه الآلة كما قلنا سابقاً تعتمد المنطق الرياضي والسانتاكس النحوي في القيام بالعمليات المعقدة. من هنا كان لا مفرّ من التساؤل عن علاقة الآلة الصنعية بدماغ الإنسان ومحاولة دراسة الذهن الإنساني وعلاقته بالجسد.

فالدماغ يقوم بأفعال تختلف كثيراً عن أفعال الآلة الصنعية، والذات الإنسانية تحس بالوحدة، بحيث يشعر الفرد دائماً بوحدانية الشخصية وذلك في الحالات السوية، حيث وحدة الكائن البشري هي الأساس في قيام كل من المعرفة والمجتمع. على أساس الوحدة تتم المعرفة، ويتم التعرف على العالم الخارجي والداخلي، والوحدة عامل مهم في الإبصار والإدراك والإحساس والتفكير، وجهاز البدن يتلقى كماً كبيراً من المعلومات الواردة والإحساسات وعليه أن يوحدها ويصفيها بطريقة تجعل المعرفة ممكنة. وتؤيد هذه الوحدة جميع التجارب البيولوجية/ المعرفية. والسؤال المهم هو: كيف تتم الوحدة وأين؟ مما لا شك فيه أن الدماغ عضو التوحيد، فالأعصاب والنيورونات والعقد وكل الجهاز الدماغي تشتغل في سبيل هذه الوحدة التي تؤمن المعرفة. وعليه يجب دراسة المستويات المتعددة لوحدة دماغ الإنسان التي لا توجد بالتأكيد في الروابط اللامتناهية لعشرة آلاف مليون خلية في القشرة الدماغية للإنسان، فهي تتغير دوماً، وتتنمذج من جديد ثم تُتلف. والفكرة المادية الكثيرة الشيوع تقول بأن تجربة الوحدة تشتقّ من الوحدة الوراثية، لكن إذا تابعنا أولاً جتنج (١٩٣٠)، وإكلز (١٩٧٠ - ١٩٧٩) وتروب (١٩٦٦ - ١٩٧٨) فإن المورث الوحيد الذي يُعتقد بأنه في أساس هذه الوحدة هو نتيجة لاحتمال وراثي بعيد الاحتمال بطريقة لامتناهية تقريباً وهي من (١) إلى

(١/٥٠٠٠٠) وذلك إذا ما قدرنا عدد مورثات الإنسان بـ(٥٠٠٠٠) مورث. وهذا يعني بأن احتمال وجود مورث يكون ضماناً للوحدة هو ضئيل جداً، لا يمكن الأخذ به. لهذا، من الصعوبة بمكان وضع الوحدة داخل المادة الدماغية، أو استنتاجها من المادة. وهكذا فعامل الشّواش في النموّ يجعل من الصعب الاعتماد على عامل الوراثة وعلى المورثات في قضية الوحدة. وكما يقول ستنت (١٩٨١) فإن عامل الشواش عند النمو وعند الولادة يؤثر بشدة على نمو الدماغ بحيث يُعطي هذا الشواش دماغين مختلفين للتوأمين. وهكذا فثمة مسافة كبيرة جداً في النموّ بين تعليمات الوراثة المنقولة بواسطة (الزيقوت) ودماغ طفل حديث الولادة. ويجب أن نفهم بأن شواش النموّ يجعل كل محاولة لاشتقاق تجربتنا في الوحدة من وحدتنا الوراثية غير متماسكة. فالعجز في تحديد المنطقة الدماغية أو المورّث البيولوجي أو أي شيء مادي آخر لتقرير الوحدة التي نشعر بها جعل كثيراً من العلماء، ومنهم إكلز، يتقهقرون إلى نقطة الصفر ويقررون بأنه لا جدوى من البحث عن موحّد مادي داخل الدماغ، وأن من المناسب أن نضع مبدأ عالياً على المادة يؤمّن هذه الوحدة. لكن هل الوحدة والمادة هما من مجالين متنافرين جذرياً؟ أي هل الوحدة المعيوشة هي وحدة روحية بعيدة عن المادة أو عالية عليها؟ ألسنا هنا أمام ثنائية الوحدة والمادة أو الوحدة والدماغ؟ هل نحن بعيدون عن ديكارت وثنائيته؟ أليست الوحدة هي النفس أو الروح؟ إن للوحدة ضرورة علمية معرفية، وهي ليست تصوراً روحانياً أو متعالياً بل هي نابعة من طبيعة العلوم البيولوجية ذاتها. إنها تصوّرٌ لا يمكن إلغاؤه والاستغناء عنه وإلاّ أصبحت الشخصية الإنسانية مفكّكة مبعثرة غير سوية أو مريضة. بماذا يختلف تصور الوحدة هنا عن تصور النفس عند ديكارت؟ الوحدة هنا ليست عاملاً سلبياً بل يجب أن تكون فاعلة لتوحد الأشياء المتناثرة والأنواع المختلفة. لكن العلم لا يستطيع منحها خصائص وصفات عالية على المادة وهذا هو الإشكال الكبير. فلو افترضنا وجود الوحدة دون البرهنة على وجودها الأنطولوجي لا نكون قد فعلنا شيئاً جديداً.

الوحدة شيء يشعر به الإنسان دون البرهنة عليها. فأفعال الإنسان المعرفية الموحدة وانفعالاته التي ترد إلى الأنا، كلها تنبىء بالتوحيد الضروري، لكن المشكلة هي في ماهية هذه الوحدة وجوهرها ومكانها. ويقر العلم بوجود هذه الوحدة، فالماديون يعتبرونها الدماغ المادي وما يفرزه من أفكار وانفعالات، أي أن حيّزها هو الدماغ وهو بمادته الذي يضمن هذه الوحدة. لكن هذا الحل لا يفي بالمطلوب إذ يظل السؤال الصعب مطروحاً: كيف ينتج الدماغُ الماديّ الخاضع لقانون السبب الكافي الوحدةَ

الروحانية؟ إن الماديين لا يلغون الثقافة والعقل والإنفعالات والتفكير والإحساس، بل يعتبرونها إفرازات للدماغ، لكنهم لا يقولون كيف يتم هذا الإفراز، وكيف تتحول المادة إلى ثقافة، وإلى إبداع ومنطق ورياضيات ولغة؟ فإذا قلنا مع علماء البيولوجيا بأن الوحدة ضرورة بيو - معرفية فإننا سنسأل: ما هي هذه الوحدة، وأين مقرها وما هي بنيتها؟ الوحدة ليست التوحيد بل هي شيء موجود فاعل يوحد الأفعال الإرادية وغير الإرادية والأفكار والعواطف والإنفعالات. الوحدة إذن هي التي تهيمن على الجسم الماديّ وتصبح مساوية لما يقوله الفلاسفة بالروح أو بالنفس، إنها وحدة فاعلة موحدة، لذلك فهي مفكرة وعاقلة لها إرادة ولها تفكير، وهنا نقترب من النفس الديكارتية. أن نقول بالوحدة ونعني بها التوحيد المكاني الزماني فهذا لا يكفي. التوحيد المكاني الزماني غير فاعل، والدماغ موحّد في المكان والزمان والمادة لكنه غير موحِّد، أي أنه لا يملك التوحيد الروحاني والثقافي، حيث عملياته موحَّدة في المكان والزمان والمادة لكنها ليست هي الموحِّدة، لذلك فهي لا تملك الوحدة. إنها تتم في المكان الواحد والزمان الواحد ضمن مادة واحدة لكنها ليست هي الوحدة، أي هي لا تعي ذاتها بأنها موحدة في المكان والزمان. وما نحن بصدده ليس الوحدة المكانية الزمانية غير الواعية، بل الوحدة الواعية لذاتها والموحدة للمادة. ومهما دخلنا في التفصيلات العلمية البيو-معرفية لدراسة عمليات الدماغ فإننا سنظل في وحدة مكانية زمانية، لكن ذلك لا يعني وحدة موحدة، بل وحدة سلبية خاضعة لقوانين الفيزياء والكيمياء.

الوحدة التي نقصدها تعني وحدة فاعلة لما يجري في الدماغ ووحدة واعية لذاتها في ذاتها، وليست وحدة لاواعية. الطاولة والكرسي والحجر هي وحدة مكانية زمانية لكنها غير موجودة في وحدة واعية. إنها لا تعي هذه الوحدة، فهي ملقاة في المكان وخاضعة للزمان بطريقة إجبارية، أما الوحدة الواعية فهي الوحدة التي يمنحها الإنسان لهذا المشهد المكون من طاولة وكرسي وحجر داخل الغرفة. لذلك كانت الوحدة وحدة معرفية وهي عالية على الوحدة اللامبالية المكانية الزمانية. والبحث العلمي الجاد المعتمد على التكنولوجيا المتفوقة يزوّدنا بوحدة زمانية مكانية ويخبرنا بالقوانين والعلاقات التي تربط العمليات الدماغية بطريقة متفوقة، دارساً أدق التفاصيل والعمليات والجزيئات وكل ما يجري داخل الدماغ، لكنه يبقى ضمن التوحيد المكاني الزماني ولا يستطيع الخروج منه، لذلك فإن الأمل ضئيل في العثور على العامل الموحّد أو العضو الموحد داخل دماغ الإنسان. وعليه يجب اللجوء الى دراسة المعرفة الإنسانية دراسة فينيمينولوجية، ودراسة الذكاء الصنعي والعلوم المعرفية بطريقة ظاهراتية، والابتعاد قليلاً عن مبدأ

السـبب الكافي الذي وضع الثنائيـة في مـأزق حـرج. لذلك يجب الرجـوع إلى الفينيمينولوجيا ومنهجها الظاهراتي للبحث في الثقافة الإنسانية وفي منجزات العلم والابتعاد قليلاً عن المنهج الأمبريقي الذي أوصل العقل إلى طريق مسدود. فالجسد والروح والنفس والذهن والفكر والوعي والإنفعال، كل هذه الحدود الفلسفية، يجب إعادة تعريفها والتفكير في كنهها لنصل إلى دراسة العلاقة بين الوعي والجسم.

الفصل الثالث عشر

الكمبيوتر/ الدماغ/ الطرح الأنطولوجي/فون نيومان

لنرجع إلى دراسة العلاقات بين الكمبيوتر والدماغ ودراسة عمل الكمبيوتر حتى نستطيع إيجاد الوحدة الصنعية التي سوف تنعكس علي وحدة الدماغ، وبالتالي على وحدة الجسد والنفس. إذ دراسة عمل الكمبيوتر ومحاولة مقارنته بعمل الدماغ يفسحان لنا في المجال لدراسة علاقة الدماغ بالكمبيوتر وعلاقة الدماغ بالجسم، وذلك من خلال دراسة تأثير المعلوماتية على الثقافة الإنسانية.

إن الممثل الحقيقي للنزعة المعلوماتية الصنعية هو جون فون نيومان الذي يعد الأب الحقيقي للكمبيوتر، وذلك بأخذه موقفاً فلسفياً أساسياً وبمسلمات فكرية تؤكّد طرحه المادي الأنطولوجي. لقد أخذ نيومان موقفاً آلياً بحتاً من عمل الدماغ يقوم على التحسيب العددي الرقمي، لهذا فهو يمثل جيلاً من المهندسين والباحثين الذين يحاولون بناءَ آلة صُنعية تشبه الإنسان وتقوم بأعماله الفكرية، مختلفاً بهذا عن آلان تورنج الذي كان عمله تقنياً بحتاً يعتمد على آلة فكرية صنعية عالمية تقوم بأعمال حسابية وحلّ مسائل معقدة لإنجاز ما لا يستطيع أن ينجزه الدماغ الإنساني في فترة وجيزة. فقد وضع في الخمسينات من هذا القرن الأساس المادي لبناء الكمبيوتر المتطور القائم على العمليات الديجيتالية والعملية الأنالوجية. وقام نيومان في محاضراته في أواخر حياته بشرح تفصيلي فكري لأساس الكمبيوتر المستقبلي ثم لمحاولة البرهان على أن عمل الدماغ هو في أساسه ديجيتالي. وهذه المحاولة الأخيرة له هي التي أوحت لجيل من الفلاسفة والمفكرين في أواخر القرن العشرين لاعتبار الدماغ كمبيوتراً آلياً. وسنحاول هنا تحليل مقالة نيومان المهمة في عمل الدماغ وكيف هو آلة صنعية ديجيتالية تحسيبية، وهذا الرأي العلمي هو الرأي المتطرف الذي يعتبر الدماغ كمبيوتراً صنعياً. وقبل الدخول في عمل الدماغ ومقارنته مع الكمبيوتر علينا أن نفسر ماذا نعني بالكمبيوتر الديجيتالي والكمبيوتر الأنالوجي؟ سوف نعتمد على ما كتبه

نيومان ذاته في كتابه «الكمبيوتر والدماغ» (شام - فلاماريون).

نتعرف أولاً علي العملية الأنالوجية. كانت الحسابات الأنالوجية هي الوحيدة التي تستعمل في حلّ المسائل المعقدة المركبة، وقد كان محلل بُوشْ هو الجهاز الميكانيكي المصنوع من عجلات وتمفصلات تسمح في حل معادلات تفاضلية بسرعة لكن بدقة ضعيفة. إن كل عدد في الحاسب الأنالوجي يناظر كميةً فيزيائية مناسبة، حيث قيمتها المقاسة، حسب وحدة محددة سلفاً، تساوي العدد المعطى. فالحاسوب في هذه الحالة لا يتعامل مع الأعداد مباشرة بل مع نظائرها من الكم الفيزيائي المحدد. فالكمية يمكن أن تكون زاوية دوران لأسطوانة مثلاً، أو قوة تيار كهربائي أو قيمة توتر التيار بالفولت... الخ، بمعنى أن الآلة تستبدل الأعداد بكميات فيزيائية يمكن التحكم بها صعوداً ونزولاً حسب الطلب. فقوة التيار والتوتر يمكن قياسها بدقة كبيرة من خلال كلفانوميتر دقيق في داخل الكومبيوتر. ولكي تستطيع الآلة أن تحسب وتنفذ العمليات على الأعداد يجب امتلاك مكوّنات وأجهزة داخلية تستطيع أن تنفذ على هذه الكميات الممثلة للعمليات ذات الأساس الرياضي. وعمليات الأساس هي الأنماط الأربعة لعمليات الحساب: الجمع (س + ص)، الضرب (س × ص) الطرح (س - ص) ثم القسمة ص/س. وهكذا فليس من الصعوبة جمع أو طرح تيارين كهربائيين وذلك بوضعهما بطريقة موازية أو ضد موازية. لكن ضرب التيارين هو أكثر صعوبة من ذلك، حيث يوجد مكونات كهربائية عدة يمكن أن تنفذ هذه العملية، وهذا صحيح بالنسبة للقسمة لتيار على آخر. وهذه العمليات هي الأسس الشائعة المتواضع عليها من قبل الرياضيين. وهناك حاسبات أنالوجية أخرى تستعمل عمليات تختلف عن الحساب العادي. فمثلاً يصبح الجمع س + ص/٢ والطرح س - ص/٢ أما الضرب فنستعيض عنه بواسطة التكامل الدّالّيّ لستلجيتس: ق (ت) وص (ت) = تساوي تكامل دالة ولهذه الطريقة ما يبررها حيث تستطيع حلّ بعض المسائل الرياضية المعقدة والمركبة.

إن ما يهمنا ليس العملية التي يقوم بها الكمبيوتر في تحسيب المعادلات وإعطاء الحلول، فالعملية الرقمية الديجيتالية يمكن أن تفكك الى أجزاء صغيرة وأن يحلل كل جزء ويربط مع الكل بواسطة العملية المتكاملة للكمبيوتر. فالتحليل المنطقي الرمزي الرياضي يستطيع تفكيك كل العمليات الحسابية إلى أجزاء كما يستطيع من خلال قاعدة پول [إذا... فإن] أن يحول كل العمليات إلى هذه القاعدة الشكلانية، فتصبح العمليات التحسيبية جزءاً من

المنطق الرمزي الرياضي. ويعتمد التحسيب على القضيوية الرمزية، وما نريده هو العملية المعرفية التي هي العلاقة القائمة بين الذكاء الصنعي والذكاء الذهني، وعلاقة عمل الدماغ والنيورونات بالمعرفية الصنعية. فكلاهما أي الذهن والكمبيوتر يعتمد على تمثلات رمزية ولا يمكن إتمام العملية المعرفية بدونهما. فالتمثل هو الأساس في المعرفية، وهو تمثل ذهني يعتمد على الصورة والرمز اللغوي أو على شيمات ذهنية ما قبل لغوية، وهو تمثّل رمزيّ خارجيّ يعتمد على الأيقونة الرمزية. وقد قامت مدارس عديدة تناصر وجود التمثل الذهني المعرفي وأخرى تناصر التمثل الخارجي. وقد حاولت بعض المدارس المعرفية اعتماد الوظيفية في دراستها للعملية المعرفية وطريقة التعلم. إن المركب المعقد ذهن/ دماغ قابل للوصف المزدوج الماديّ الفيزيائي بالمعنى الواسع حيث تدخل الفيزياء بواسطة علم الأعصاب والعلم المعلوماتي الوظيفي. هذان المستويان هما مستقلان بطريقة واسعة، والعلاقة التي تقام بينهما هي كالصورة التي تربط الكمبيوتر بقدر ما هي سستم فيزيائي وبقدر ما هي سستم معالجة المعلومة. وفي المستوى المعلوماتي فإن السستم المعرفي للإنسان يمتاز بواسطة حالاته الداخلية أو الذهنية وبالعمليات التي تقود الذهن من حالة إلى أخرى. هذه الحالات قادرة على أن تمثل: فهي تنعم بمحتوى يحيل إلى كائنات خارجية، حيث يقال بأنه يمكن تقديرها سيمنطيقياً. فالحالات أو التمثلات الداخلية هي صيغ من لغة داخلية أو ذهنية قريبة من اللغات الشكلانية للمنطق. العمليات هي التي يصفها المنطق بالفاعلة الحقيقية، فهي مبدئياً يمكن أن ترد إلى عدد صغير من العمليات الأولية التي يمكن للآلة تنفيذها، فهي لا تتطلب أي تفسير. إنها تتماهى إذن مع مجموعة «الوصفات» أو الطرق الإجرائية التي توصف دون التباس والتي تتحقّق بعدد متناه من المراحل الابتدائية وهي من نظام الانعكاس نفسه. والقول بأن المركب المعقد ذهن/ دماغ يمكن وصفه بطريقة مزدوجة الفيزيائية والمعلوماتية تحدد نظرية الوظيفاتية بالمعنى الصارم، والتي تدعي الأحادية الاختزالية. وهذه النظرة هي التي تحكم هندسة المجال الذي يظلّ في هذه الأيام متنازعاً عليه بطريقة واسعة. أما القول بأنه في المستوى المعلوماتي فإن السستم المعرفي للإنسان يتميز بواسطة حالاته الداخلية الذهنية أي التمثلانية التي تقول بأن التمثلات الداخلية هي صيغ داخلية قريبة من الصيغ المنطقية، فإنها تميز الوجهة التحسيبية/ التمثلية للمذهب، لكن هناك صعوبات لربط اطروحة التحسيب بأطروحة التمثلية. فبأي نطاق تتضافر هاتان الأطروحتان؟ يجيب فودور: هناك نقطتان قيلتا دوماً. من ناحية فإن نظرية التمثلات الذهنية تعود على الأقل إلى

ديكارت لأنها سابقة جداً على أطروحة التحسيب، وهي مستقلة بقوة عنها، لكنه يؤكد بأنه ليس ثمة تحسيب دون تمثل. لكن بُوتمان يعكس ذلك ويقول بأن هذه النظرية تنمو كلية خارج كل فكرة عن التمثل. ويمكن مراجعة تاريخ اختراع الكمبيوتر فهو يساعد في الفصل بين هاتين النظريتين. هنا بيت القصيد، فالنزاع القائم بين الفيزيائيين يعتبر عمل الدماغ بواسطة النيورونات والعقد العصبية وتيار الأيونات، أي الماديين، هو عمل آلي يتم دون واسطة التمثل وهذا يدخل في المقولة الاسمانية التي ليس لها محتوىً سيمنطيقيّ بل سانتاكسيكي كالتحسيب داخل الكمبيوتر. لكننا لن ندخل في هذا التاريخ وفي تفصيلاته الدقيقة، بل سنحاول الدلالة على محطاته الرئيسة في المنطق الرمزي التي أثّرت كثيراً في الفكر والعمليات المعرفية. المحطة الرئيسة هي محطة ليبنتز حيث حاول بناء لغة رياضية عالمية تحتوي على الفكر والمنطق ويتم بواسطتها تحسيب الفكر. ثم جورج بول الذي أرسى قواعد الفكر الرمزي والذي وضع الأسس الجبرية للتحسيب الفكري واعتبر بأن عمليات الفكر تحسيبية آلية لها قواعد رمزية تشبه قواعد علم الجبر. وقد حاول إفراغ المحتوى الفكري من سيمنطيقيته ليعتمد على الرموز الجبرية التي يسهل التعامل معها، فوضع أسس التقاطع والتضمن واللزوم الرمزي بواسطة عمليات جبرية سهلة (راجع أعمال جورج بول). ثم أتى بعده مؤسس المنطق الرمزي الحديث فريجه ووضع جداول التحسيب ودالّة الصدق والأسوار الكمية وميز بين المعنى والمرجع لكنه ظلّ أفلاطونياً في فلسفته، ووضع لغة جديدة للمنطق تُدعى «الأيديوغرافيا» وهي تتكون من رموز يصعب استعمالها. ثم كانت محطة كبيرة مع برتراند راسل وبيانو وڤتغنشتين ودائرة ڤيينا وكارناب وكوين وهلبرت وغيرهم.

لكن نظرية كيرت جويدل عام ١٩٣١ وضعت حداً فاصلاً بين الشكلنة الرمزية واللاشكلنة، ووضعت حداً للاندفاع الشكلاني الكبير لمدرسة هلبرت.

مع تقدم الأبحاث المنطقية ظهر مفهوم جديد للآلة مختلف عن المفهوم القديم (آلان تورنغ) كان ضرورياً لانبعاث فكرة الكمبيوتر. ومن الملاحظ أن تورنغ قد عوض هذا النقص ليس بهدف صناعة آلة حقيقية بل للإجابة على سؤال لهلبرت كانت نتائج نظريات جويدل قد تركته مفتوحاً. والمقصود في ذلك هو مشكلة التقرير أو الفصل: هل ثمة طريقة منظمة تسمح بتقرير ما إذا كانت صيغة رياضية (محددة تماماً) قابلة للبرهان أم لا؟ لقد أجاب تورنغ عام ١٩٣٦ بالنفي. والمفهوم الذي يجب جلاؤه كان عملية المعالجة الملموسة، حيث أصبح مفهوم المعالجة يعني هذه المرة شيئاً كالآلة المنفذة. لقد عمل تورنغ بمرحلتين:

بدأ أولاً بتحديد عائلة من الآلات (النظرية) التي تعالج الرموز بطريقة ملموسة، ثم سلّم بأن كل معالجة ملموسة يمكن إيكالها لواحدة من هذه الآلات. وقد فصّل تورنغ آلته نظرياً ووضع تصميماً لها، لكنه ليس تصميماً عملياً بل تخطيطٌ خياليٌّ يسمح بتعريف الآلة الجديدة. وأطروحة تورنغ تؤكد بأن كل الأجزاء المعالجة أو دالّة الأعداد الصحيحة التي يستطيع الذهن تنفيذها أو حسابها بطريقة ملموسة حقيقية، لها مقابل مع آلة تورنغ تستطيع فيه هذه الآلة أن تحسب هذه الأجزاء وهذه الدّالة. وبهذا قدم تورنغ توضيحاً ضرورياً لمفهوم المعالجة الملموسة للرموز وللصياغة الرياضية لمشكلة التقريرية، لكنه حل هذه المشكلة بالسلب وبرهن أنها تتحول الى مشكلة أخرى من التقريرية والفصل: هل توجد طريقة حقيقية تسمح بواسطة آلة تورنغ، لمعطى ما، أن تحدد إذا ما انتقلنا من هذا المعطى فإن الآلة ستتوقف أو لا تتوقف؟ يقول تورنغ بأن مثل هذه الطريقة غير موجودة. وعلى هذا لم يبقَ سوى تجاوز خطوة للوصول إلى التصور المتطور للكمبيوتر، فمع آلات تورنغ، لا نملك في الظاهر سوى عائلة من آلات حاسبة متخصصة بحيث لكل مهمة آلتها. لكن تورنغ يبرهن كذلك بأن بين هذه الآلات هناك آلة عالمية وحيدة تستطيع توهيم أية آلة أخرى: فإذا غذيناها بوصف للآلة التي يجري توهيمها، ثم بالمعطى، فإنها سوف تقدم النتيجة ذاتها التي سوف تعطيها الآلة المتوهمة على المعطى ذاته.

في العام ١٩٣١، رمّز جويدل لبراهين شكلانية، وهي تعادل سلسلة التعليمات بواسطة الأعداد. وفي العام ١٩٣٦، رمّز تورنغ للآلات بواسطة الأعداد، أي كذلك لسلسلة من التعليمات. وقبل ذلك بثلاثين سنة، كان هلبرت قد استبدل الكائنات الرياضية بالرموز الخالية من المعنى، وهي علامات بسيطة على الورق. واستبدلت أعداد تورنغ أولاً بالعلامات، ثم في العام ١٩٤٥ استبدلت من قبل المهندسين بالدفقات الكهربائية على الات حقيقية. فالمرور إلى الرمزية الذي انجز أولاً في المجرد وفي هدف تحديد امبراطورية الشكلانية ينقش في المادة وذلك عندما ينتج الالة الشكلانية. لكن كيف تم النقش في المادة؟ في العام ١٩٣٧، السنة التي نشر بها تورنغ نتائج عمله، كان هناك طالب شاب في (أم، أي، تي) وهو كلود شانون قد دافع عن أطروحة ماجستر، مبرهناً أن الدوائر الكهربائية في التناوب والتبديل يمكن أن تفسر بواسطة جبر پول. وفي السنة ذاتها اخترع تورنغ آلة كهربائية لعمليات الضرب تقوم على الفكرة نفسها. فالرابطة بين الدائرة الكهربائية وبين حساب پول والحساب ومنطق القضايا قد أسست: الصيغ القضيوية أو الپولانية قد تحققت

وأصبحت مادية في دوائر شانون الكهربائية، وعمليات الحساب في دوائر أكثر تعقيداً. وعلى العكس فإن سلوك الدوائر كلية يمكن أن يكتب بواسطة صيغ منطقية أو حسابية، حيث وضع منطق القضايا والحساب الابتدائي في المادة بواسطة تركيبات كهربائية وعملياتها، وترك الدماغ جانباً الذي اشتهر عنه بأنه الحاملُ للنشاط الذهني. فهاهنا هوة قابلة للردم: الذهن، والآلة بالمعنى التقليدي كمنظومة مادية غير حية، والدماغ، يجب أن تفكر مجتمعة وموحّدة.

في سنة ١٩٤٣ نشر وارن ماكلوتش وولترتبنر بحثاً تحت عنوان مثير: «حساب منطقي يحايث النشاط العصبي» حيث برهنا على أن تحسيب القضايا، وحتى منطق المحمولات، يمكن أن تصبح مادية وتنفذ على دوائر من عناصر بسيطة، دُعيت بالنيورونات الشكلانية، وهي نماذج مبّسطة جداً للنيورونات العصبية التي يمكن إدراكها في ذلك العصر كمحمولات لإشارات كهربائية. وتفسير ذلك حسب هذين المؤلفين هو أن الذهن وبالتالي نتاجاته المنطقية هي حرفياً مجمدة في النسيج الدماغي: حيث الفكرُ والتحسيب يتّحدان تحت شارات التحسيب.

إن طموح ماكلوتش وتبنر لم يكن من نوع تكنولوجي لكنه طموح علمي فلسفي. وقد حاول ڤون نيومان بعد ذلك سنة ١٩٤٨ توضيح فكرتهما قائلاً إنهما كانا يعنيان بأن كل ما يمكن وصفه بطريقة كاملة ودون التباس بفعل الواقع يمكن تنفيذه بواسطة شبكة نيورونية مختارة بعناية والعكس صحيح. وهنا يُرى رسم ملامح مشروع علم للذكاء البيولوجي متعلقاً كلية بالذكاء الصّنعي. وما يمكن استخلاصه من هذه السرديات أنه في النظرية المعاصرة يختلط التحسيب والترميز: حيث ينظر للتحسيب من الآن فصاعداً على أنه التعامل المنظم للرشارات والرموز اللامفسرة (لكن يمكن تفسيرها). وهذا ما جعل الجدل قائماً بين فودور وبوتمان: بالنسبة لأحدهما، يكفي لكي نستطيع التكلم عن تمثل ما أن نجد وسطاً حيث تعمل عليه الالية التي تجعل التحسيب مادياً، وبالنسبة للآخر فإن التمثل يربط كلية التفسير وإعطاء المعاني، ومن ذلك نظرية التحسيب التي ليس لها أن تقول شيئاً، أو بالأحرى لا شيء، وراء فكرة تحسيب حقيقي أو دمج معان ابتدائية. وعلى هذا فإن الكمبيوتر يعمل بالرموز ويقوم بأي عمل مستعملاً تارةً التحسيبَ العددي وأخرى التنظيمَ الوظيفي وتسجيل ومعرفة وتقويم مواضيع ومواقف وأعمال وحوادث. ومن هذا المنطلق، يمكن التكلم على عالمية من نظام ثان، فهي لا تنجز فقط بل تستثمر بطريقة التفسير الصالح

في أي مجـال. لكن، أي رموز يسـتعمل؟ هـذا ما يوقعنا في إشكـالية التمـثل. المهم هنا هو التعرف على أننا بانخراطنا إلى جـانب التحسيب، أي باستحواذنا على نظرية مـستقرة غنية لا يمكن تجاوزها ظاهرياً بالتـحسيب، فإن عالم المعـرفة لا يتلقى زيادةً على ذلك، أي نظرية تشبه نظرية ثابتة للتمثل. وفي الحقيقـة، ينقسم البحث الى ثلاث سلاسل كبيرة من الأسئلة من طبيعـة مختلـفة جداً، وبإزائها فـإن العلوم المتنوعة والتـيارات المختلفة لا تظهـر الشكل نفسه. في المقام الأول، هي مـهمة الفلاسفة. ففي السنوات الأخيرة تمّ تـطوير قدر كبير من مقاربات هذه المشكلة. فمن أي طبيـعة أو نظام يتكوّن الرباط الذي يربط الشارة وما تبعث إليـه؟ هذا الرباط الذي يُوحّـد شـارة خـاصة بمرجـعهـا، هل هو مـشـروط بواسطة الروابط بالشارات الأخـرى ومراجعها المتتـالية؟ هل يعتـمد ذلك على الفرد أو على السّـسْتم الذي ينشـره أو يسـتعـمله؟ أو بالأحـرى، هل توجـد مسـاهمـة خـارجيـة؟ هل يمكن فـصل هذه المساهمة عن نواة فردية مستقرة؟ كيف يمكن في النظام متعدّد/ الوراثة وأنطولوجي/ الوراثة أن تؤسس هذه الرابطةُ وتظلّ وتُحوّل؟ هل ثمـة في سلسلة التحويلات، أي في التفـسيرات ، نقطةُ رسوٍ حيث يتجلى نوع من القصـدية الأصلية؟ وإذا كانت هذه هي الحال، ما الذي يميز ويؤسـس لهذه القصـدية هنا من تنوّعاتهـا المشتـقة؟ تصـبح من العبث إرادة فكّ حـزمة الأسئلة هذه من الإطار العلمي الصحيح الذي نختار أن نكون فيه. وهكذا فإن دراسة اللغة والاتصالية توجـه التفكير الفلسفي إلى القصـدية التي تضاد بالمقابل الخيارات المنفـتحة على نظرية اللغـة. إن حركـة الذهاب والإياب ذاتهـا تقام مع التـصور البـيـولوجي للمتـعضـدي الإنساني والحيواني بطريقة أوسـع ومع تصور بالتطورية للنوع الإنسـاني في حضن الأنواع الأخـرى. ولأخـذ مـثل من بين الأمـثـال الأخـرى، يجب فـي الحـال ربطُ فكرة القـصـدية الأصلية بـالتنظيم الذاتي، فهل هذا الرابط هو عـقلاني؟ هل يُغيّر المفـاهيم المختـصّة؟ هل لا يتناقض مع ما نعرفه عن التنظيم الذاتي للسّسْتمات البيولوجية؟ كذلك يجب إضفاء وظيفة أولية أو مـشتقـة تطورية على التصـورات الأكثر بروزاً لـتنظيمنا المعرفي. لـكن ما قيـمة هذا الحدس، إلى أي بديل مقبول عن نظرية التطور؟ وبأي طريقة نأمل وضعها على التجربة؟ من ناحية أخرى، فإن الإطار العام الذي نريد بواسطته تطوير نظرية للمـعرفيّة يوجه التفكير نحو التمثل. لكن مـعلوماتنا في المعرفية لا تـسمح بفحص المشاكل بطريقة عـامة. وأخذ الموقف المتطرف يجعلنا ننكر عـلى التمثل كلّ واقعـية حقيـقية. لكنْ، أيّ منظومة رمـزية وما الذي تمثله؟ إن إحـداها تعني اختـيار منظومة مـن التمثّـلات. اللغة العـربية مـثلاً، علم الحـساب،

الموسيقى حيث تكتب كلها في أنظمة من تدوين مختلف جداً. وثمة منظومات أخرى، لكن المنظومة المميزة في العلوم المعرفية هي المنطق الحديث، وبدقة أكثر مجموعة اللغات من الدرجة الأولى. وقد دافع فودور عن هذه اللغة المنطقية في استعمالها بواسطة الفكر، التي اعتبرها أعلى من كل لغة أخرى لأنها تتناسب جيداً مع فينيمينولوجيا المعرفية، ولأنها تتناغم مع مجمل المسلمات المعرفية. وكذلك فإن المعرفية الكلاسيكية قد التصقت بهذه اللغة التي كان يمثلها سيمون ونويل، ولكن بضعة من السيكولوجيين الذين يسيرون مع جوهر إطار المعرفية، مقتنعون بوجود منظومة من تمثلات أيقونية ومن تخييل ذهني. وأشياعُ الترابطية أو أصحاب مذهب التحسيب/ العصبي يرفضون هذا الإطار بمجمله. وبالنسبة للتمثلات المسلم بها في السيكولوجيا/ اللسانية في نظريات الرؤيا وفي مساحات أخرى متخصصة، من الضروري عامة، وذلك لحاجة التفسير، إعطاؤها بنيةً مهما كان الأمر. إنها السلسلة الثالثة من الأسئلة وآخرها التي تشغل في الحقيقة أوضح طاقة للبَحّاثين. لكن ما الواجب تمثيلُه في كل مجال لنشاط معرفي؟ وكيف أن المنظومة أو ما تحت/ المنظومة المستقلة في هذا النشاط تصل إلى أن ترمز لعناصر جهازها التمثيلية الداخلية المراجع المناسبة. في بعض المجالات هناك طريقة لنظرية ساذجةً أو شعبية للخبرة: وذلك لفهم سلوك الآخرين فإننا محمولون على الاعتقاد بأن مفاهيم الرغبة والاعتقاد هي جوهرية، وكذلك بعض المبادىء التي تربط هذه الاتجاهات والسلوك. ففي العملية التي نفهم بها لغتنا، فإن معرفة الكلمات وقواعد تسلسلها تتدخل في هذه العملية. لكن لا شيء يؤكد لنا بأن هذه المفاهيم للنظرية الساذجة لها مثيل في الجهاز الداخلي ومسؤول فعلياً عن تخصصنا. وفي ما يختص بفهم السلوك، يعتقد العديد من الفلاسفة بأن هذا المثيل يوجد حقاً. وبالنسبة للغة فإن العديد من اللغويين، خصوصاً تشومسكي، لا يعتقدون بذلك، أو على الأقل لا يقدرون بأن كل جزء من التمثلات الداخلية الضرورية ليس له ما يماثله في نظرياتنا الساذجة، وتظل مستعصية أكثر على الاستبطان، لأن المقصود هو معارفُ مضمرة. في مجالات أخرى كالإبصار، والسمع، والتحكم الآلي، فإن أي بحث تحسيب/ تمثيلي يقود حتماً، هكذا يبدو، لإنجاز هذه المهمات، لأنه ليست عندنا فكرة ساذجة عن المعارف الضرورية. وأحد الطروحات الرئيسية للترابطيين هو أن ههنا موقفاً عاماً جداً. فالتمثلات الداخلية التي تدخل في التفسير السببي لإنتاج السلوك الذكيّ ليست هي التي تدخل في الوصف الشائع. إنها من جهة أكثر دقة ولها أسباب مبدئية، الطريقةُ الوحيدة، حسب ما يقولون، للانتباه للانسياب،

وللصلابة، وقابلية الخطأ المميزة للمعرفية الإنسانية. على هذه السلسلة الأخيرة للأسئلة تتعلّق كل الإشكالية في أنواع التصوّرات وفي الحصول عليها، وكذلك بطريقة أوسع، إشكاليةُ التعلم. إن الصراع والتعارضات كثيرة داخل نظرية المعرفية، فهنا إشكاليةُ التصويريّة الذهنية، وإشكالية جبسون حول الإدراك الحسي المباشر، أو حول الصلاحية المعرفية لإطار التفسير الترابطي. وهذه الصراعات شغلت فلاسفة المعرفية وجعلتهم يُراجعون مسلماتهم وافتراضاتهم في نظرية المعرفية التي جمعت فلاسفة عديدين من علوم مختلفة كالسيكولوجيين واللغويين والأنتروبولوجيين والفلاسفة والمناطقة والمعلوماتيين والبيولوجيين حيث تجمعوا سنة ١٩٥٠ واختاروا تسمية العلوم المعرفية. وقد انضم بحّاثون عديدون إلي هذه العلوم من قريب ومن بعيد ووضعوا أطروحات مستعملين منجزات العلوم المعرفية وتصوّراتها لدعم مواقفهم محاولين طرح التقاليد القديمة والإنضمام الى العلوم المعرفية الجديدة. ومن البحاثين ذوي الشأن في ميدان العلوم المعرفية، جماعةُ الترابطية التي تستعمل الشبكات العصبية والعصبية التحسيبية. لكن يصعب إيجاد صياغة اتفاق تنسب إلي جميع هؤلاء البحاثين. والحدس المؤسس هو أن المعرفية وعلى الخصوص الذكاء الصّنعي التقليدي هما في مأزق لسببين مزدوجين: الأول أن التصور لآلة تستطيع إنتاج عمليات معرفية هو خطأ في أساسه. والثاني أن التصور للمكونات الابتدائية لهذه العمليات وطريقة اندماجها غير كاف أبداً. ولكي تصبح الآلة معرفيةً حسب الترابطيين يجب أن تكون على صورة الدماغ، وهو النموذج المدهش الذي لا يمكن تجاوزه: ستصبح الآلة مُكوّنة من مكوّنات ابتدائيّة بطيئة نسبياً، قابلة للخطأ، تقوم بوظيفتها بالتوازي دون مراقبة تراتبية، ومرتبطة مع بعضها بواسطة روابط حيث تصبح فعاليتها معدّلة بواسطة التجربة وهي تمثل التخصص أو كذلك معارف الآلة. إن شبكات النيورونات الشكلانية تستجيب لهذا الوصف ودراستها هي الطريق المفتوح لنا لفهم أو لتوهيم الظاهرات المعرفية. هذه الظاهرة بالنسبة لها هي حصيلة العمليات التحسيبية والتمثّلية، لكنها لا تنبثق بالمعنى الفيزيائي الماكروسكوبي، الذي يرتكز على حقيقة ميكروسكوبية، إلاّ في مستوىً مختلف عن مستوى هذه العمليات، وهذا ما يغير بعمق المفاهيم السائدة. الماكرو - تمثلات تشبه تماماً التمثلات التي يُسلّم بها الكلاسيكيون، لكن ليس لها الاستقرار أو الميزة الأولية، ولا تندمج بدقة حسب القواعد التحسيبية. هذه القواعد بالمقابل تنطبق على التمثّلات - الميكرو التي ليس لها من علاقة مع التمثلات الكلاسيكية. لكن ما هي مكانة العصبية/

العلمية في حقل العلوم المعرفية؟ يجب أن يفهم بالعلوم المعرفية دراسة الذكاء وخصوصاً الذكاء الإنساني ودراسة بنيته الشكلانية ومقومها البيولوجي مروراً بنمذجتها وصولاً الى تعبيراتها السيكولوجية واللغوية والأنتروبولوجية. هذا التمييز يُكوّن في الواقع برنامجاً للبحث، فهو يعبر عن الاقتناع بأن نموذجاً دقيقاً وحده يحتوي علوم الدماغ، والسيكولوجيا والألسنية والمعلوماتية والأنتروبولوجيا والفلسفة مدعمة بافتراضات مأخوذة من مجالات البحث الأكثر تخصّصاً، كالمنطق أو نظرية الالية مثلاً، التي يمكن أن تجلب أجوبة جديدة مستوحاة من الأبحاث الأمبريقية والأسئلة التقليدية التي تتعلق بطبيعة الذهن الإنساني. يستقبل المتلقي المعلومات الواردة من البيئة المحيطة ويعالجها باستعمال منهج التقطيع والتقسيم فيفتّت المعطى إلى أجزاء صغيرة يعالجها بواسطة العلوم المعرفية التي تستعمل علوم عدة كالتحليل اللغوي النفسي واللغوي الاجتماعي والأنتروبولوجي والفيزيائية والكيميائية والبيولوجية وأخرى غيرها. وهذا كله يتوقف على الظواهر الآلية العصبية، وهنا يكمن الخلافُ في النظرة إلى هذه الآلية وإلى الكيفية التي تتم بها معالجة المعطيات المعرفية. فالنظريات المعرفية تتصارع مع بعضها وتختلف: منها ما يؤكد على وجود التمثلات العصبية، ومنها ما ينفي ذلك، ومنها ما يؤكد على إوالية المعرفيّة. فمنهم من ينادي بالترابطية (أتباع ڤتغنشتين)، وسوف لا نعرض الآن لهذه الآراء المتعارضة بل نكتفي بمحاولة تحليل العلاقة والاعتماد على العلوم المعرفية والعصبية/ البيولوجية حيث من الضروري البدء بتوضيح المعنى الواجب إخفاؤه - على الأقل - على هذا الاعتماد، أي اعتماد العلوم العصبية/ البيولوجية على العلوم المعرفية. فالظواهر المعرفية تعتمد على الآليات العصبية بالمعنى الذي نقول بأن معالجة المعلومات بواسطة برنامج معلوماتي يعتمد على مجمل الدوائر الألكترونية للكمبيوتر التي ينفذ عليها في وقت ما. وهذا لا يعني بأن العلوم العصبية سوف تكون لها الآن وغداً الكلمةُ الأخيرة في تفسير الظواهر المعرفية، حيث يكفي نوعاً ما وصفُ الآليات العصبية الابتدائية لفعل معرفي أو إدراكي آلي محرك أو عقلاني، وذلك لجعل الرجوع إلى نظرية الوقائعية غير ذي فائدة. ويعرف من هنا بأن تفسيرات العمليات المعرفية، تلعب دوراً مستقلاً نسبياً بالنسبة للتغيرات العصبية. ولا يمكننا بحق أن نأمل بفهم كيف يعمل الدماغ، إلاّ إذا كنا أولاً قد وصفنا بعناية العمليات التي يحققها تلك المختصة لنظريات دقيقة على النحو الذي تنفذ به، فمثل هذه الصياغة تستدعي ملاحظتين، الأولى: أنها تحدد العلاقة بين العلوم العصبية والعلوم المعرفية، ويمكن إيضاح

هذه النقطة بواسطة أمثلة تتعلق بالإدراك البصري. ويكفي القول هنا بأن ثمة ذهاباً وإياباً ثابتين بين العلوم العصبية والعلوم المعرفية: فئة تثبت العقبات الطبيعية التي على نظرية الأفعال المعرفية احترامها وذلك لإشباع وسواس المشابهة البيولوجية. وفئة تطور نظريات تسمح في تكامل ما نعرفه اليوم عن وظيفة الجهاز العصبي في مجموعة متماسكة جديرة في إنجاز الأفعال المعرفية. وفي هذا فهي تقوم بمهمات بحث استطلاعية وذلك بالتزوّد بمعدات تصورية وبإطار نظري متماسك يكون فيه عالم الأعصاب البيولوجي مستعداً لكي يسأل بفعالية أكثر عن النشاط الوظيفي للدماغ دون أن يخشى الضياع، يكون مدفوعاً فقط بالرغبة لتطبيق تقنيات جديدة متطورة، في سلسلة من وقائع غير منتظمة حيث تصبح أهليتها من ناحية النشاط الوظيفي للذهن محل جدل. وفي المقام الثاني: فإن واقع القول بأن الظواهر المعرفية تعتمد على الاليات العصبية يحدد في في داخل العلوم العصبية ذاتها مجموعة صغيرة من الإشكالات التي تنتسب بمباشرة أكثر للدراسات حول المعرفية. فالذهاب والإياب الثابتان اللذان قلنا بأنهما يحددان العلاقة بين العلوم العصبية والعلوم المعرفية يؤثران على وجوه متعددة للنشاط الوظيفي للدماغ، وبثقل معرفي، مختلف حسب المكان، مركزيّ نوعاً ما، وبالشغل في قلب نظرية الفعل المعرفي الذي نبحث في توضيح آلياته العصبية العلمية. وهكذا وحسب هذا المفهوم ولأخذ أمثلة، فإن الدراسات الصيدلانية والكهربائية/ الفيزيولوجية للقنوات الأيونية الأغشية الخلايا العصبية لا تنتسب مباشرة إلى حقل العلوم المعرفية، وعلى العكس فهي تنتسب إلى التحليل الترميزي بواسطة نيورونات الشبكية أو اللحاء الدماغي لبعض الوجوه البدائية للمسرح البصري. ومع ذلك فهذا التمييز الذي يعمل في داخل ذاته للحقل الخاص في العلوم العصبية، هو من قبل الدرجة وليس من الطبيعة. والاستراتيجيا الأكثر شيوعاً، المستعملة من قبل الذين يبحثون على التحديد الدقيق للعمليات العصبية التي تخفي الأفعال المعرفية، تتركب من التطابق والعزل لسلوك بسيط مبسّط يحقق المهمة الإجمالية نفسها ويقدم القوانين العامة ذاتها للنشاط الوظيفي الذي للسلوك المعقد المركب الذي يستعمل كنموذج.

الفصل الرابع عشر

الفلسفة الصّنعة / الفكر / الذكاء الصنعي

لسنا هنا في مجال الشرح والتوسع في التقنيات الصنعية والأساليب الصناعية الألكترونية التي تستعمل في العلوم المعرفية والذكاء الصنعي. لكن الهدف هو دراسة تأثير المعلوماتية على الفكر وفحص المسلمات الفكرية التي دخلت في العلوم المعرفية. فلا يعنينا عمل الآلة ووظيفتها في حل المسائل المعقدة بقدر ما تعنينا المنافسة الحقيقية بين الالة والفكر. ما هي الآلة؟ وما هو الفكر؟ هل يمكن رد الواحد للآخر؟ هل يمكن لأحدهما إلغاء الآخر؟ ما هو التقارب الحاصل بينهما؟ هل استطاع الفكر الحصول علي كل المعارف والوصول إلى أقصى مراده في المعرفة؟ هل يمكن للآلة أن تغير في البرادايم المسيطر أم هل الفكر يهدم فكره ليبني فكراً جديداً؟ هل الفكر هو مجمل المعارف والمعلومات المكدسة في الكتب والموسوعات وعلى الأشرطة الألكترونية؟ أي هل هو المخزون الذي حصل عليه الإنسان خلال مغامراته الفكرية عبر سنين طويلة؟ إن كل ذلك يستدعي مقارنة فكرية مع ما هو حاصل ومع ماهية الفكر. ما هي ماهية الفكر؟ ما هو جوهره؟ هل الفكر رموز؟ هل هو لغة؟ كيف يحصل الإبداع الفكري؟ هل هو نشاط زماني مكاني فقط، أم خلق وإبداع وجديد متطور؟ لا يستطيع التفكير أن يحد الفكر وأن يحاصره داخل حقل من التصورات العقلانية. التفكير لا يستطيع استنفاذ كل ما هو فكري، لأن ما هو معقلن وما هو مشكلن

لا يمثل الفكر كله. الفكر هو انفتاح لامتناه نحو المطلق ونحو اللامتناهي. ومادام الممكن موجوداً فالفكر يظل يغرف منه دون توقف، لأن الممكن هو خزان المعاني وهو الذي يزود الواقع بالمواضيع والتصورات والمفاهيم. يختلف الممكن عن الاحتمالي والخيالاني إذ يظل الاحتمالي مرتبطاً بالواقع بدرجات متفاوتة والخيالاني يظل خارج الواقع. ما هو التفكير؟ لننظر الى هيدغر يعالج ذلك في محاضرته «تجربة الفكر» [مسائل III]: إن اكفهرار العالم لا يصل أبداً إلى نور الوجود – إننا نأتي متأخرين إلى الآلهة ومبكرين إلى الوجود. الإنسان قصيدة ابتدأها الوجود. – السير نحو نجيمة ما ليس إلاّ – أن تفكر هو أن تتحدد بفكرة وحيدة، التي ستظل يوماً ما نجمة في سماء العالم – إذا كانت شجاعة الفكر تأتي من استدعاء للوجود فما نحتاجه توجد لغته – عندما نحصل على الشيء فهو أمام أعيننا وقلبنا في الاستماع متوتر نحو اللغة، فإن الفكر ينجح. – قليل من الناس مدرّبون كفاية للتمييز بين الموضوع العلمي والشيء المفكر – إن مصلحة الفكر تصبح أحسن إذا واجهت عندهم أفكاراً متقابلة وليس أعداء ببساطة – إننا لا نصل أبداً إلى الأفكار، إنها لا تأتي لنا – روعة ما هو بسيط – الشكل وحده يحفظ الرؤيا لكن الشكل هو عمل الشاعر – ثلاثة أخطار تهدد الفكر – الخطر الشديد هو جوار الشاعر الذي يغني – الخطر الأكثر خبثاً والأكثر لذعاً هو الفكر ذاته، يجب أن يفكر ضد ذاته، وهذا ما لا يستطيعه إلاّ نادراً – الخطر السيّء، الخطر المشوش، هو الإنتاج الفلسفي – كل شجاعة تملأ القلب هي الجواب على لمسة للوجود تجمع فكرنا وتوحده في لعبة العالم – في الفكر يصبح كل شيء وحيداً وبطيئاً – في الصبر تضجّ العظمة – من يفكّر بالعظمة يجب عليه أن يتوه في العظمة – ما هو أكثر قدماً بين الأشياء القديمة يتبعنا في فكرنا ومع ذلك يأتي إلى ملاقاتنا – لهذا فإن الفكر يتعلق بالقادم لما كان ولهذا فهو تذكّر (هيدغر).

الفكر هو نتاج الفكر ذاته وهو يتم بفعل الفكر بواسطة التصورات الأمبريقية والتصورات القبلية الترنسندنتالية. ونحن نملك نصوصاً فلسفية كثيرة كالهيجيلية والديكارتية والأفلاطونية والأرسطية والبرغسونية والهيدغرية والماركسية وغيرها، وكلها تكوّن المخزون الفكري الإنساني. فهل نستطيع أن نبني على هذا التراكم الفلسفة الصنعة على غرار الذكاء الصنعي؟ وما علاقة الفكر الفلسفي بالذكاء الصنعي؟ وهل يكفي توسيع دائرة اختصاص الذكاء الصنعي والاستعانة بالعلوم المعرفية العامة للوصول إلى الفلسفة الصنعة؟ فهدفنا هو بناء الفلسفة الصنعة بناءً علمياً تكون تصوراته موثوقة لا عارضة ولا

مزيّفة. الفكر يريد أن ينشيء علماً للفكر يكون نداً للعلوم الطبيعية والعلوم الرياضية بحيث يكون علماً شرعياً مستقلاً بذاته لكنه يلقى الدعم والمشورة من العلوم الأخرى. العلوم المعرفية قد توسعت وأصبحت تشمل كل العلوم وتستعمل كل المنجزات العلمية والسيكولوجية والذكائية وهي بذلك تحاول أن تنظّر فلسفة معرفية علمية موثوقة. لكن هدفنا ليس كهدف العلوم المعرفية وليس كالذكاء الصنعي، لأن هذه العلوم تتقدم بالتجربة والفكر، وهي علوم شبه أمبريقية تتقدم بالتجربة والخطأ وتعتمد على أسس تجريبية ورياضية، ولها تصورات شبه - قبلية ترتكز عليها، وتقيم مؤسساتها بواسطة الفكر. العلوم المعرفية تضم كل العلوم بشموليتها الأمبريقية والتجريبية والرياضية وهي تحاول عن طريق الأبستيمولوجيات المتعددة الوصول إلى العلم المطلق، بحيث ترتكز على منجزات السيكولوجيا والأنتروبولوجيا والسوسيولوجيا وعلم التاريخ والفيزياء الحديثة والذكاء الصنعي والسبرنطيقا وعلم السستمات، محاولة تجميع هذا الكم الهائل من المنتوج الفكري لتقدم سستماً كبيراً شاملاً يُنظِّر للفكر ويكون علماً للفكر الإنساني. إنها تحاول أن تكون فلسفية جديدة دون الرجوع إلى الفلسفة التقليدية ومقولاتها، أي تُحاول أن تكون مستقلة عن المشروع القديم والفلسفة القديمة، مقيمة مقولات أُخرى ونظريات مختلفة من أجل تقديم فلسفة علمية متكاملة. لكن هذا المشروع الواسع، الذي يضم أيضاً البيولوجيا وعلم الأعصاب والدماغ، اصطدمَ بمفارقات كثيرة وبتعميمات لا يمكن أن تكون موثوقة لاتساعها بحيث وقع هذا المشروع في الأخطاء القديمة للفلسفة عندما كانت تضمّ أو تشمل كلّ العلوم الإنسانية وكان الفيلسوف يُلمّ بجميع علوم عصره محاولاً أن ينظر إليها وأن يشملها بمقولات مطلقة كما فعل هيجل، أو أن يضع لها منهجاً جدلياً واحداً يشملها ويشمل العلوم الطبيعية. ليس هدف الفلسفة الصّنعة استعارة مناهج الذكاء الصنعي أو أسسه الأمبريقية المنطقية الرياضية، بل هو دراسة الذكاء الصنعي والإفادة من طريقة بحثه وتعميماته، وطريقة توهيمه للتفكير الدماغي. يهدف الذكاء الصنعي إلى محاكاة الأفعال السيكولوجية الإنسانية بواسطة الالة الصنعية والذكاء الصنعي. فهو يهدف أيضاً إلى وضع برامج منطقية رياضية للقيام بعمليات حل المسائل بجميع أنواعها ويهدف تالياً إلى توهيم الذهن الإنساني وجعل الآلة تحاكي هذا الذهن. والهدف البعيد هو خلق إنسان آلي يقوم بالتفكير مكان الإنسان الطبيعي، وإذا كان هذا الهدف قد تحقق جزئياً أو كلياً فإن الاستراتيجيا العلمية تصوب نحوه وتبذل الجهد وتستعمل جميع العلوم الإنسانية للوصول

لهذه الغـاية. لكن هل هدف الفلسفة الصنعـة المستقـبلية هو التوهيم وخلق البـرامج لدراسة النصوص الفلسـفية الحاضرة؟ أي هل تهـدف الفلسفة الصنعة إلى اسـتعمال آليـات منطقية ذكيـة وسستمـات علمية لدراسة نصـوصها وتأويلهـا وتفكيكها آلياً للوصـول إلى حالة من المحاكاة أو التـوهيم وذلك لفك المسائل المستعـصية الحل، كمشكلة خلق الـعالم أو مشكلة الزمان والمكان والمشكلة الأنطولوجـية أو البرهان الأنطولوجي هل الهـدف هو الوصول الى نوع من برمجة ذكية لدراسة البرهان الأنطولوجـي أو لتوهيم المقولات والنصوص الفلسفية الجاهـزة؟ هذا العمل مـفيـد جداً وهو يسـهل عمليـة التوثيق الفلسـفيـة والتأويل والتـفكيك واستخراج المعنى، وهو عمل مشروع إلى حد ما، لكن هل يؤدّي الى بناء الفلسفة الصّنعة، وهل المشروع الفلسـفي يقف عند هذا الحد من العمل؟ يسـاعد الذكاء الصنعة (ومـشروعه الكبيـر) في بناء الفلسفة الصنعة في مـراحلها الأولى والابتدائيـة، لكنه لا يستطيع أن يكون بديلاً عنهـا ويؤسس علماً للفكر يكـون شاملاً وعـاماً، لذلك فـالفلسفـة الصنعـة تستعـمل الذكاء الصنعي في تخطيطاتهـا الأولى وتأويلاتها وحفرياتهـا المعرفية وتفكيكهـا للنصوص المختزنة وذلك لخلق مرحلة أخرى أكثر تطوراً وأكـثر نمواً ومنفصلة كلية عن مشروع الذكاء الصنعي. إن وضع النصـوص الفلسـفيـة ودراستـها والـتنقيب فـيهـا وتفكيكهـا بواسطة آلة الذكاء الصنـعي يساعد كـثيراً في رؤية الـنصوص في عمـقها واتسـاعهـا وفي معرفـة مدى تطبـيق مقـولاتها علـى الواقع. لذلك فإن دراسـة مشـروع الذكـاء الصنعي الذي انطلق في البدايات مع آلة تورنغ العالمية مفيدة جـداً في تأسيس الفلسفة الصنعة لكنها لا تشكل بديلاً عنها. فطموح تـورنغ كان كبيراً لكن يظل مـحصوراً ضمن دائرة الذكاء الـصنعي وبرامجه ومحاكـاته وتوهيماته وألغوريتمـاته، أما الفلسفة الصنعة فـهي غير ذلك ولا يمكن أن تكون أمبريقـية أو شبه – أمـبريقية. النصوص الفلسـفية تكوّن كاوسـاً متشظّياً وهي بحـاجة للفرز والتنقيب للوصـول إلى النواة الترنسندنتالية الواحـدية. فهدف الفلسفـة هو الواحديّ بما هو واحـدي، وهدف العلم هو الواحـدي، لكن الـعلم لا يفكر فـهـو لا يسـتطيع الوصـول إلى الواحدي بما هو واحـدي، وما على الفلسفـة إلاّ أن تتم هذا المشروع الكبيـر. سوف تنطلق الفلسفة الصّنعة من التشظيّ ومن داخل الكاوس الكبير مُتسلّحة بالذكاء الصنعي وبالتوهيم وبالتفكيك لتصل إلى مـا بعد التفكيك والتوهيم، إذ لا يعقل أن يكون التـفكيك هو الحاجز الأخير للفكر...

لقـد وضع آلان تورنغ الأساس الأول للآلة المفكرة العـالمية وجـعلها قـادرة نظرياً على أن

تقوم بجميع مهامها، من تحجيج إلى حل مسائل إلى وضع برامج ذكية. وأوضح بيراهين نظرية على أنه يمكن بواسطة هذه الآلة العالمية أن نحل جميع المشاكل بطريقة مناسبة. لكن وضع ألغوريتمات ذكية شيء ووضع الفلسفة الصنعة شيء آخر. فالألغوريتمات الذكية تعتمد على المبادىء المنطقية وهذا لا يمكن أن يؤسس للفلسفة نظرية متكاملة. وكل محاولة لتأسيس الفلسفة على الهندسة أو على الفكر الرياضي [الفيثاغوريون، ليبنتز] لا يؤدي إلى الفلسفة الصحيحة، لأن عمومية الفلسفة أشمل من عمومية المتغير الرياضيّ والرمز الرياضي أو القانون المنطقي: كل محاولة لترميز الفلسفة ووضعها ضمن إطار رياضي محكوم يحلها بالفشل، لأن الرمز الرياضي لا يستطيع أن يحمل القَبْلي الترنسندنتالي. فنصوص الفلسفة التي تستعمل اللغة الطبيعية اللامتناهية في معانيها لا يمكن برمجتها منطقياً بطريقة كاملة [بيرلمان - تولمان] ولا يمكن توهيم هذه اللغة بواسطة الآلة الذكية. لذلك فمشروع الفلسفة المعتمد على الرياضيات لا يمكن أن يؤسس للفلسفة الصنعة أو لأي فلسفة أخرى. فالديمومة البرغسونية وسهم الزمن لا يمكن أن يوضعا في معادلة شكلانية رياضية كما يوضع العدد أو الدّالة. لذلك تصلح الأدوات الذكية الشكلانية لدراسة اللغة الطبيعية لكنها لا تتماهى مع قوانين اللغة ونحوها وصرفها، أي ليس ثمة تطابق بين المنطق الشكلاني واللغة الطبيعية ومعانيها اللامتناهية. الإشكال القوي الحاصل بين الفلسفة والمنطق الرياضي أو الرياضيات هو أن المشاكل الفلسفية لا يمكن وضعها في أطر محددة ومشكلنة، لأنها معان ومفاهيم منفتحة على اللانهاية، وكل تبسيط لهذه المفاهيم، محاولة لضمها في أطر شكلانية منطقية، هي محاولة قتل للفلسفة. ولفلسفة الصنعة مراحلُ عليها اجتيازها: من مرحلة التأسيس إلى مرحلة البحث إلى مرحلة النضج الكامل. في مرحلة التأسيس تظهر الفلسفة من خلال نصوصها الكثيرة، ومعانيها.. وهي تكوّن كلاً زاخراً بالمعاني اللامتناهية التي لا تنفذ من خلال البحث فيها.. فالنص الفلسفي الأصيل هو بئر عميق لا قرار له، هو حقل مترامي الأطراف لا يمكن حصاده إلاّ على دفعات متعددة. عندما نتكلم على التوهيم الفلسفي لا نعني به دراسة الفلسفة دراسة قضيوية لأنها أبعد عن هذا المضمار، إنها نصّ مفتوح/ ومغلق وكلّ يكوّن قضية كبرى وليس مجموع قضايا صغيرة كعلم الرياضيات والمنطق. هي قضية كبرى تتّجه نحو الواحدي بواسطة لغة طبيعية تتكثّف فيها المعاني وتتضافر لتصوّب إلى الهدف النهائي دون أن تتخطاه. لذلك تظلّ آلة تورنغ في جوهرها آلة منطقية رياضية، وهذه هي حدودها

المرسومة وهي توتولجيا ضخمة (فتغنشتين) لا يمكن أن تخرج عن النطاق القضيوي. إنها نوع من سستمات مؤكسمة بمسلمات مُتواضعة يحكمها قانون الهوية كما تحكمها الشكلنات المنطقية الصارمة. ومشروع الذكاء الصنعي لا يمكن أن يتخطى ما هو مرسوم له منذ البداية، وهو حل المشاكل والمسائل التي تعترض طريق الفكر. أما خلق علم للفكر نفسه فهذا ليس من اختصاص الذكاء الصنعي، وإن حاول العلماء أن ينظروا الى ذلك وأن يخترعوا وسائل وألغوريتمات متطورة لصنع ذلك. لقد كان هدف جورج بول منذ البداية هو كتابة قضايا المنطق بواسطة رموز الجبر ووضعها في معادلات وحلّها بالطرق الحسابية. وقد نجح هذا المشروع بعدئذ عندما قام فريجه وطور المنطق الرمزي الحديث مخترعاً الروابط والثوابت المنطقية. لكن هذا المشروع اقتصر فقط على المنطق وبالتالي الرياضيات ولم يتعدّه إلى العلوم الإنسانية كالفلسفة، مثلاً، التي تعتمد على اللغة العادية. اللغة العادية ليست من نوع منطقي، بل يتخللها نوع من الإنفعالات، لذلك ظل مشروع بول محصوراً في دائرة لغوية مشكلنة ضيقة لا تتعدى المنطق فقط، وقد ساعدت لغته الجبرية في اختراع آلات حاسبة والات ذكية. ثم أتى بعده كلود شانون الذي غرق في الحساب الثنائيّ العدد مستعملاً العوامل المحددة بواسطة بول وذلك لتحقيق عمليات حسابية وعمليات أخذ قرارات منطقية (وضع أطروحته عام ١٩٣٧). وقد وضع مع وارن ويفر النصّ المؤسس لنظرية المعلوماتية: النظرية الرياضية للاتصالية. وبعد ذلك أصبح هدف الذكاء الصنعي محاكاة الذهن والدماغ وخلق آلة ذكية تحاكي العمليات الدماغية.

هذا هو المشروع الرئيسي للذكاء الصنعي ومن المفيد دراسته تاريخياً وعملياً وذلك لمحاولة اكتشاف المبادىء الأساسية للفلسفة الصنعة.

إن المسار الصاعد إلى الفلسفة الصنعة يبدأ من الذكاء الصنعي والعلوم المعرفية. وكما قلنا فإن الذكاء الصنعي هو واقع موجود يجب أخذه كما هو بعيداً عن آراء الفلاسفة الذين ينقدونه بدون نضج موجهين إليه الانتقادات المحددة غير الكافية بطريقة جذرية. وبالمقابل فإن الفلسفة الصنعة غير موجودة إلاّ كفكرة إشكالية. بأية شروط تكون الفلسفة الصنعة ممكنة؟ فعندما نأخذ كنقطة بداية الذكاء الصنعي بكل ادعاءاته النظرية، فإننا نحاول إقامة الشروط الممكنة للواقع على الأخص النظري لفلسفة الصنعة. ومن الممكن أن يكون هذا المسار ليس سهلاً حيث ليس المقصود القيام بعملية تحويل مستمرة ولو تكنولوجية نحو موضوع مختلف، والتبديل المستمر لبرمجة العمليات السيكولوجية بعمليات فلسفية. ثمة

سببان يقفان دون ذلك، من ناحية فإن الموضوع الذي يراد توهيمه، أو إعادة إنتاجه أو ببساطة معرفته تجريبياً، يمثل بالنسبة للمعرفية قفزة كيفية - قراراً - حيث إن الذكاء الصنعي في أساسه غير مجهز لمثل هذه العمليات. ومن ناحية أخرى، فإن سبباً من وجهة معاكسة يجعلنا نفكر بأن الذكاء الصنعي ليس في هدفه الأخير ماهية الفلسفة، فالمقاومة الفلسفية تعتقد أنها تُدرك فيه لتختزن له ببساطة: وهو استعمال بسيط لتكنولوجية العلم. وعوض أن نعمل على التوسيع البسيط والنقل لتكنولوجيات المعرفية إلى القرار الفلسفي، فإن الطريقة الوحيدة هي عزل الأجزاء المتعددة في المشروع والمتصارعة في الذكاء الصنعي والمعرفية. وقبل أن ندمج الكل من جديد، فإن وصفاً دقيقاً، قائماً على المفهوم الجذري لاستقلالية الفكر العلمي، يتطلب العمل بطريقة نقدية: وذلك بالتفكيك، على الأقل مؤقتاً، لأنماط المعرفة المتناتلة التي تتقاسم حقل الذكاء الصنعي. فأي من هذه الفروع (العلم، الفلسفة، التكنولوجيا) لا يختزل إلى الآخر، وخصوصاً العلم. هذه الطريقة هي الوحيدة القادرة على السماح لتثمين ما تستطيعه الآلة من حيث الفكر. ما الذي تستطيعه التكنولوجيا بالنسبة للفكر؟ هذا السؤال لن يجد جواباً مؤسساً بدقة إلا إذا ابتدأنا باستبعاد بعض التصورات، التي هي أقل من المشاكل أو هي حلول خيالية أو غير ناضجة، كتقنية العلم التي ترفض تحليل الأجزاء المتتالية للعلميّ للتكنولوجي وللفلسفي. إذا كان في مقابل هذه الطريقة الأيديولوجية في العمل فإننا نعزل مثلاً العلم بطريقته الواقعية من الكاوس في عزلته، فهو في تفكيره بعلاقته مع التكنولوجيا ومع الفلسفة يتحول بهذه الأطروحة اللاأبستمولوجية إلي العلم. إن المنظر الداخلي للذكاء الصنعي بدوره يُزلزل بحيث يُعاد نمذجته بطريقة أخري حيث تُرى قوىً كامنة جديدة في هذا العلم. على كل حال هناك شروحات عدة أو تأويلات ممكنة للذكاء الصنعي تابعة للتعريف الذي نعطيه للعلم ولجوهره. لذلك لا نأمل أن نمر من ذكاء صنعي إلى فلسفة صنعية وبطريقة لا تكون تعميماً عفوياً أو توسيعاً طبيعياً عقيماً ويمكن أن يكون مفلساً، حيث نتجشم الصعوبة، أولاً، في إعادة تثمين العلاقات المتتالية للفلسفي، للعلمي، وللتكنولوجي. وعوضاً عن المحاولة المباشرة لتحويل الذكاء الصنعي إلى فلسفة صنعية وتوهيم للفلسفة، نطور إذن الشروط النظرية الأكثر عمومية، التي لا يمكن الإحاطة بها، لفلسفة الصنعة، حيث نستغل جواراتها، وسياجاتها، ونماذجها الممكنة. هذه المسألة تعيد النمذجة الكاملة لعلاقات الآلة بالفكر خصوصاً إذا كان الذكاء الصنعي، كما يبدو عليه أن يُدخل قطيعة علمية - علمية أو بالأحرى أبستمولوجية - في

التقليد، وإذا كان من جهة أخري يتوقف الفكر على أن يكون معرّفاً بطريقة معرفية أو معرفانية للحصول على شكله أو بُعده الفلسفي أو الترنسندنتالي. إن المشروع الإشكالي كذلك، أو فكرة فلسفة صنعة التي تقدم لنا خيطاً هادياً يحتم التدقيق أولاً في أي مشروع تمثل: مشروع مختلف كل الاختلاف عن الاستعمالات التي تقوم بها الفلسفة منذ مدة طويلة على المعلوماتية. هذه الاستعمالات لا تتعلّق كما هو هنا بالفكرة أو الكل للفلسفة مأخوذةً بكليتها. وبعيداً عن اتهام الفلسفة في جوهرها، فإنها تتعلق بمواضيع مشتركة مع أشكال أخرى للمعرفة: إذن مواضيع محلية أو محصورة في حقل الفلسفة وليس عليها كما هي، وفي الوقت نفسه مواضيع عامة جداً، أي عموميات. هذه الاستعمالات، بواسطة الفلسفة للمعلوماتية هي بالنسبة للفلسفة في الوقت نفسه محصورة وليست مخصصة تماماً. وفي الواقع، استعمل الفلاسفة حتى الآن المعلوماتية لمهمات عامة، لم تكن بمهمات فلسفية خاصة: حتى ليس لتأويل نصي بالمعنى الصارم، أي إعادة تطوير جوهرية للتصورات الفلسفية للأرمينوطيقا وللنصيّ، لكن على نصوص معطاة ومشهورة بأنها سطحية التفكير. على هذا الصعيد تسمح الأداة الجديدة دون شك برفع جزئي للتخيل النظري التقليدي الربّاني الذي ترك به معظم الفلاسفة، وأكثر الجدد منهم، نصوصَهم الخاصة. لكن تدخل المعلوماتية يبدو بأنه يختزل الأمور إلى مساعد للتفسير عوض أن يساعد على تغيير لتصور التفسير ذاته. وهو مساعد للنصية الفلسفية (فقط مساعد ومساعد للنصّ فقط). وقد قامت محاولات أكثر طموحاً لبرهان أو لتوهيم الحجة الأنطولوجية مثلاً، أو لحل مسائل محددة... الخ. لكن هذه المحاولات للبرهان الميكانيكية للفكر الفلسفي لم تتعلق بجوهر الفلسفة ذاتها التي نسلم هنا بوجودها. وبوجه عام، يمكننا بوضع بعض الملاحظات على تصور الفلسفة الصنعة وأهدافها: أ) إن مثل هذا العلم الذي يتعلق بالجوهر أو بالكل الفلسفي، بالقرار الفلسفي، لا يمكن أن يكون نشاطاً فلسفياً قائماً على افتراضات مسبقة محصورة، حاملاً افتراضات مسبقة أنطولوجية موضحة بضعف ومنتجة من جديد، وليس لها أن تتعرض فقط لمشاكل محلية يجب أن تبدأ بالتساؤل عما نفهم بـ الفلسفة والعلم والتكنولوجيا. هذا النقد يفترض بأننا نستطيع أن نعزل بطريقة ما جوهر الفلسفة والسيطرة عليها بواسطة شكل للمعرفة والتقنية التي لا تعتمد بدورها على الفلسفة. ب) أن تصور الفلسفة الصنعة يتطلب هكذا ألاّ تكون عندنا من نماذج ثابتة مسبقاً ومأخوذة من الذكاء الصنعي، مثلاً نماذج مهمات، طرق، معارف، إلخ... لكننا سنخترعها

تباعـاً تباعـاً. ويمكن أن يكون دخول جوهـر الفلسفة إلى المسـرح سيـقلب الطبيعـة نفسـها للمهـمات التي سنعطيـها للفلسـفة الصنعـة. ويُفضّل ألا نصطدم في الدخـول إلى المشروع بأسئلة من نمط: مـا نفع الفلسفة الصنعـة؟ هل تساعد على قراءة النصـوص، وأي نصوص؟ هل تساعـد على تفسير النصـوص؟ هل تساعد على القرار الفلسـفي، وماذا يعني هذا؟ هل توهّم وتُنتج أشباه - سستمات فلسفية؟ لكن كيف نتعرف على سستم بأنه فلسفي؟ أو أنها تُعطي برهاناً دقيقـاً لبعض الحجج الميتافيـزيقية المشهورة؟ يجب تعـليق هذا الوضع للمسألة: ماذا تنفع فـلسفة الصنعـة وعلى ماذا تسـاعد الميتـافيـزيقا في القرار الفلسـفي؟ في الواقع إن وجهة النظر الوحـيدة التي تسمح بهذا التعـليق والتي تحترم في الوقت ذاته استقـلالية القرار الفلسـفي دون أن تفرض عليـه اختـزالاً أمبـريقيـاً، هي العلم التـرنسندنتالي وهي علـم أُخذ بطرق غـير فلسـفيـة وهو قـادر إذن على أن يكون علماً للـفلسفة. وفلـسفة الصنعـة هي وتد على الطريق التي تقود الى مثل هذا العلم. على كل هذه الأسـئلة يمكن للفلسفة وحدها أن تجيب بمعنىً من المعاني، على الخصوص إذا كانت مطورة ومطروحة على افتراضات فلسفية مسبقة لا يمكن تجنبـها. لا يمكن في فلسفة الصنعة أن يكون موضوع الفلسـفة بسيطاً سلبياً لأنها تتدخـل على كل حال في وضع هذه المهمات ومـواضيعها. إننا لا نقـول على الغالب بأن هذه المهمات يجب ألاّ تطرح على الفلسفة الـصنعة، لكننا نقول فقط بأن تحويل الطرق من مستويات المهـمات يكون إلى نماذجَ لمهمات من نمط معرفانيّ. فـالفلسفة الصنعة تكون على قـدم المسـاواة مع الفلسـفة وتعـقـيدهـا المركب وجوهرهـا، ولا نستطيـع سوى تحـويل مهـماتها ذاتهـا التي نطلبهـا، وتحويلها تبـعاً لثوابت فلسـفة القرار. إنـها ترفض عامـة العمل بطريقة المشـابهة. وما يبرز للوهلة الأولى الأمل للفلسـفة الصنعة هو الاتجاه الصـاعد للذكاء الصنعي ذاته نحو مـسائل الحياة، نحو التـجربة اليومية والحسّ المـشترك، ومسائل التـحجيج الغامضة، العـمياء، حتى التي تحت الوعي. لكن هذه المسائل في الحسّ المشتـرك، للعملانية العادية والاستعمـال اليومي، قريبةٌ كثيراً بتعـقيدها من مسائل الفلسفة، قـريبة جداً أكثر من المنطق وعلى الأقل إذا لم نصنع من الفلسفة صورة قبلية عملية، وهذا يعني تقريباً، دائماً في هذه الحالة، المنطقَ الـذريّ والسلوكيّ العقلاني بالأحـرى والواقعي الترنسـندنتالي. في هذا الاتجاه يمكن أن نتخيل سستماً خبيراً سيكون له موضوعٌ هو التوهيم والاستغلال والمساعدة على الخـصوص، والمعـرفة الفلسـفيـة. على هذا فإننـا نلمك خيطاً مـوجهـاً: فكرة الفلسـفة الصّنعـة التي تتـرك الموقف مفتـوحاً. نحن لا نـستطيع أن نُكـوّن الفلسفـة الصنعـة بواسطة

الإضافة، والتراكم، والتحويل، والمشابهة. يجب اختراعها وليس نسخها عما هو موجود. لذلك يجب الدخول في عملية تنقيح لأسسها النظرية، وهذه العملية لها أطوار عديدة. لكن كيف نحصر المحتوى ومهمات الفلسفة الصنعة؟ هذه الصيغة تغطي برنامجاً مثلاً: جردة الانتقادات التقليدية للفلسفة بمواجهة الذكاء الصنعي،والوصف للفلسفات الإنبثاقية التي تساند الذكاء الصنعي، والتوسيع الإشكالي للذكاء الصنعي نحو الفلسفة، وفكرة الفلسفة الصنعية. ما الذي يؤسس هذا البرنامج الذي ينقش في برنامج أوسع لعلم للفلسفة؟ وعوضاً عن وصف الممارسات المرمزة للذكاء الصنعي، سنبحث عن هدفه النهائيّ، وذلك لجهة توسيعه حتى الفلسفة لما هو فيها مُنَقّط حتى الآن. هذا الهدف النهائي يبدو لنا كالآتي: الذكاء الصنعي يُناظر قطيعة أو ثورة علمية في مسألة علم الفكر، علم هنا هو تجريبي وله أساسٌ تكنولوجي. شيء آخر تماماً لما هو من وصفات لتوهيم الفكر. هذه القطيعة لها شروطٌ تاريخية ورياضية دقيقة وخصوصاً اختراع الوسائل المنطقية والرياضية والتكنولوجية الجديدة التي تسمح باختزال للفكر إلى مستوى التحجيج ومنه إلى مستوى التحسيب. هذه القطيعة تحدّد منبعاً ومصباً. منبعاً: المشروع القديم الفلسفيّ الخياليّ لتوهيم تأمليّ للفكر بواسطة الآلة وكذلك للآلة بالفكر. المعادلة: «الفكر = الآلة» يجب أن تفهم كنمط محصور للمعادلة المؤسسة للميتافيزيقا وللقرار الفلسفي عامة: «الفكر = الواقع»، «لوغوس = الوجود». وسيصبح من السهل البرهان بأن المعادلة «الفكر = الآلة» قد تحمل على صعيد افتراضاتها المستبقة الأكثر عمومية، تماماً التعاقب التغييري نفسه والقصة نفسها في رحم الميتافيزيقا، وبأنها قابلة لتلقي التغيرات نفسها. وفي النهاية فهي تفرض بين حدودها الانبهار التأملي والدائري نفسه، المختلفة أو المعرفة حسب ما نتقدم نحو التغيرات المعاصرة والتفكيكات لهذه المعادلة. إن الثنائي «فكر/ آلة» يمكن تفكيكه تماماً بالطريقة ذاتها لأي شيء آخر. وبصفة عامة فإن اختزال العلاقات فكر/ آلة للرحم الميتافيزيقي وللثوابت في القرار الفلسفي هو مهمة أولية وضرورية على الإطلاق للبداية في طرح الصحيح لهذه المسألة ولرؤية الفساد المنطقيّ اليونانيّ الغربيّ الذي لا يمكن تلافيه. لكن الذكاء الصنعي يبشّر تماماً بالفرصة المؤاتية لكسر هذا الدور، الذي لا يصلُ أي حدٌ فيه لأن يُحدّد بذاته وبتذبذبه بنحو فاسد منطقياً، وبثنائية المعنى بين تطابقه بالآخر وتنافره معه. هنا توجد محاولة لوضع مسألة هذه العلاقات على أرض يمكن مراقبتها تكون تجريبية، ووضع حدّ لهذه اللعبة حيث الفكر والآلة يتراءيان الواحد في الآخر. مع الذكاء الصنعي سينشأ

مشروعٌ لوضع علم مكان الفلسفات حيث ستتغير الأرضية وينشأ نمطٌ دقيق لعلاقة مع الواقع في الوقت نفسه. وعلى الفلاسفة أن يختاروا بين مشروعهم القديم (وهو العقل) ومشروع الذكاء الصنعي. إذ تحت اسم الذكاء العام أو الفعل الذكيّ، فإن العلوم المعرفية في ما وراء الذكاء الصنعي كذلك، لا تطرح بأقل سوى تكوين علم للعقل وربما كذلك للفكر وهو علم تجريبي ومسلّح تقنياً. ههنا طموحهم وهدفهم النهائي إلى مدىً بعيد، ومن هذه الوجهة كلها مجتمعة تريد أن تحتل مسؤولية كلية التركة للعلوم الإنسانية وأن تظهر كتتويج لها. وبمواجهة ما هو خطر ضروريّ بالنسبة لها، على الفلاسفة أن يتوقفوا على تقدير بأن في الذكاء الصنعي صناعةً أكثر من وجود الذكاء، والاعتقاد بأن كل ذكاء لا يمكن إلاّ أن يكون صناعةً ويونانياً قبل أن يكون صنعياً ومعلوماتياً، وهذه ليست الوسيلة الفضلى الممكنة لاتّقاء هذا الخطر. لذلك فإن مصبّ الذكاء الصنعي، لكن العلمي، هو أكثر أهمية من منبعه الفلسفي، بشرط اعتبار هذا المصب العلمي في العلاقات الجديدة جديراً أن يؤسسها بنفسه على الفلسفة. وإذا وسّعنا قليلاً أكثر الهدفَ النهائيّ للذكاء الصنعي والمعرفية، وإذا رجعنا إلى ما لا يرسم هؤلاء إلاّ بالتنقيط، فإنه يبدو بأن مشروعهم يمكن له أن يتجذر ويتحول لكنه يُوسّع. فتحت اسم «فلسفة صنعة» الذي يعتبر خيطاً هادياً، سنحاول أن نمهد هكذا المسار الممكن الذي سيذهب من الذكاء الصنعي كما هو موجود إلى علم شرعي للفكر أكثر انتشاراً، أعني به الفلسفة. فهذه، على كل حال، لن تصبح هي ذاتها سوى بُعد في علم للفكر، حيث يصبح المحور ذاته علماً للعلم الترنسندنتالي، ولو أنه ليس فلسفياً. علم للفلسفة، مثل هذا المشروع يستبعد تماماً أن يكون مسخاً لفلسفة الفلسفة على غرار هُوسّيرل وديكارت وغيرهما، أي للمشروع الذي يمكن إيجاده جزئياً متحققاً في تاريخ الفلسفة. لذلك نتجنب النقد الأحادي الجانب للذكاء الصنعي كما يفعل غالباً الفلاسفة، الأوروبيين بخاصة. على العكس فنحن نأخذه كعارض أو كدليل للتحليل وللزحزحة عوض عن أن يكون نموذجاً جاهزاً للتحويل أو للتوسيع الدغماطيقي بلا مسوّغ قانوني على القرار الفلسفي. كيف يمكن العمل؟ بطريقتين. نعالج في البداية الذكاء الصنعي والمعرفية كتشكيلات مصالحة بين الفلسفة ذاتها وجوهرها وثوابتها الأكثر عمومية، وبعض الافتراضات المسبقة للفلسفات السيئة التوضيح التي تساعدها في أساسها. وكذلك فنحن لا نهدف فقط إلى انتقادها، لكن لتأكيدها وللبرهنة بأن هدفها هو جوهر الفلسفة النهائي الذي لا نستطيع تخيّله. وبقول آخر فإن الاستراتيجيا

المتبعة للمرور من الذكاء الصنعي ومن المعرفية إلي الفلسفة الصنعة تتكون من المواجهة مرتين إلى فهمهما الذاتي وإلى رغبتهما أن يكونا فلسفتين وأن يكونا علمين، وهما هنا معتبران كالجوهر المفكر جذرياً بدقة والذي يظهر تحت شكلين متناتلين: جوهر الفلسفة وجوهر العلم.

إن للعلم جوهراً خاصاً، شبه - أنطولوجي يختص بالعلوم، وهو على كل حالة فكر ترنسندنتالبي لا يقع تحت سلطة الفلسفة ولا يؤدي لأي أبستمولوجيا. وما نفعله في هذا المضمار لن يكون إذن ممارسةً للذكاء الصّنعي ولا أبستمولوجيا لهذا الذكاء. وسنسأل بأية شروط يمكن للذكاء الصّنعي أن يصير علماً دقيقاً للذكاء المنتشر في إمكاناته الأخيرة أي في الفلسفة. وما نفعله هو إذن أن نقوم بجردة لشروط الإنتاج النظري لعلم الفلسفة أو لعلم عقل مليء أو موسع، انطلاقاً من نماذجَ محصورة، ونفعل الشيء نفسه بالنسبة للذكاء الصنعي وللمعرفية.

والشرط الأساسي هو إعادة استقلالية العلم بالنسبة لكل استعادة أبستمولوجية، إذن العمل مسبقاً بإدعائه على شيء آخر بدل القطيعة أو الثورة من نمط أبستمولوجي. ويفتقر الذكاء الصنعي في تطوره إلى أسس نظرية محدودة جداً وهذا على الصعيد العلمي وكذلك الفلسفي، فالمرور إلى الفلسفة الصّنعة يفترض تخريب أساسه الداخلي [علوم، فلسفات، تكنولوجيات] وأولاً علاقات العلم والفلسفة. والعمل في هذه الاستراتيجيا يفترض بأن نعالج الذكاء الصنعي والمعرفية بطريقة معقدة مركبة ومتفاضلة. في البداية يجب الابتعاد عن المظاهر، أي يجب أخذ الذكاء الصنعي وجعله يتخطّى الخطوة الأخيرة، وتوسيعه على الفلسفة ذاتها، والعمل تجريبياً والرؤية على كل حال، حتى لو كان هذا لا يكفي، لما هو باق الذي لا يمكن اختزاله في القرار الفلسفي الخاضع للتجربة المعلوماتية. هذا التوسيع في طرق الذكاء الصنعي نحو الآليات ذاتها والعمليات النهائية للقرار الفلسفي، ما وراء توهيم بسيط للتحجيجات المحلية وللملفوظات المجردة، يمكن أن يشكل للفلسفة تجربة جذرية لكن لا يمكن تجنّبه لسببين: الأول هو أن يقوم الفلاسفة بالتدخل بأنفسهم في توجيه هذه التجربة التي تخصّهم مباشرة، لكن بشرط أن يعلموا الصعود إلى المطالب الأخيرة للقرار الفلسفي وألاّ يكتفوا بالأخذ على عاتقهم لهذا أو ذاك السستم دون فحص مسبق. والثاني انه لا يمكن تجنيب الذكاء الصنعي لوقف طموحاته على توهيم اللغة الطبيعية، وعلى آليات التحجيج الأكثر عمومية، وبالنهاية المعارف الخاصة بالخبراء. وما وراء السستمات

الخبيرة يظهر ضرورياً طموح أخير يمكن تسميته الفلسفة الصنعة. هذا التوسيع إلى آخر مدى للذكاء الصنعي ليس مع ذلك ضرورياً لقتل الأم. سيكون ذلك مثلاً على كل حال في طريقة التحقق التجريبي لأطروحة هيدغر في مصاهرة الميتافيزيقا والتقنية. ففلسفة الصنعة تمثل بنوع ما الامتصاص في ذاتها للفلسفة الغربية التي تملك نفسها من جديد عبر إمكاناتها التقنية النهائية.

المسألة الأساسية لهذه العملية الأولى هي في تثبيت القرار الفلسفي بمستواه الصحيح، أي في أعلى مستوى، للامتحان الذي يخضع له من جهته الذكاء الصنعي، أي الطبيعة الصحيحة لعملية الفكر الفلسفي الذي يجب أن يستطيع توهيمه أو إعادة إنتاجه. من الوجهة هذه، فإن السذّج وأصحاب التجربة الضحلة يعتقدون بأنهم قد اخترعوا الروبوت الفلسفي، ومرد هذا الوهم هو أننا نوقف عملية التحليل الفلسفي عند القضايا المنطقية حيث يُصبح سهلاً توهيمها ووضعها داخل الكمبيوتر واستنتاج أشياء سخيفة ومستحيلة. إذا كان القرار الفلسفي هو الرفض أو تجنب شيء ما، فليست القواعد المنطقية أولاً هي اللغة العادية واليومية. ورفض اللغة اليومية العادية سببه ليس لصعوبة شكلنتها لكن لأن الفلسفة هي ترنسندنتالية وجوهرية. على الذكاء الصنعي أن يتعامل مع الآلية الترنسندنتالية للفلسفة وكل ما عدا ذلك فهو من الوهم.

وإذا كان علينا أن ندخل المعلوماتية بطريقة مكثفة ومبادئية في آلية القرار الفلسفي، في عملية التفلسف والتفكير ذاتها، فالذكاء الصّنعي يجب أن يؤخذ ليس كنموذج للتوسيع أو للتعميم قليلاً قليلاً بطريقة مفرطة أو إيديولوجية، بل كعارض للتحليل وللزحزحة. ودون شك على كل حال فهو إشارة للمهمات وخزّان للطرائق أو الاختراعات، لكن يمكنه أن يكون كذلك كعارض، في علاقات المعلوماتية (أي التكنولوجيا مدمجة بالعلم) والفلسفة. وبقول حق، إذا أظهرنا الافتراضات المسبقة الفلسفية للذكاء الصنعي [وهذا مع ذلك ضروري لكل فلسفة صنعية] يجب كذلك إظهار افتراضاتها العلمية المسبقة ووضع كل مكوناتها على الطاولة. فالمسار الى الفلسفة الصّنعة سيصبح طويلاً ومعقداً، لكن ما هي مراحله في الفلسفة الصّنعة؟ ثمة مراحل عديدة يجب اجتيازها للوصول إلى الفلسفة الصنعة:

١ - الفلسفة الصّنعة الابتدائية هي توسيع بسيط للذكاء الصّنعي لوسائله، لغاياته، لمفهومه للمهمات، لتفسيره/ الذاتي عادة، على الفلسفة. فالفلسفة الصّنعية هي إذن توسيعٌ

واعتمـاد على الذكاء الصّنعي. هاهنا تغير تسـوده التقنية - المنطقية - المركـزية، عوضاً عن أن يكون علماً لفلسفة الصّنعة، وطبعاً مثلهـا الذكاء الصّنعي. فالتقنية - المنطقية - المركزية ليست مستبعـدة فيها، فهي مسيطرة فيها. هذا التوسيـع هو انبثاق وينبع من تفسيره/ الذاتي كخليط تقني/ علمي.

٢ - الفلسفة الصنعة الأكثر تقدماً ليـست توسيعاً للذكاء الصنعي، ليست أبداً كخليط تقني/ علمي يفسر ذاته أو بالأحرى كـتكنولوجي، بل كتكنولوجي فقط. لكن هذه المرحلة التكنولوجية الصـافية لا تعطينا أي ربح على العكس فهي عـملية توتولوجية: الفلسفـة عامة ليست بآلة أمبريقية لكنها معظمة كآلية عليا.

الفصل الخامس عشر

التكنولوجيا، العلم، الذكاء الصنعي، الفلسفة الصنعة، الإنسان - الوجود - ماهية الإنسان وجود

ماهيـة الإنسان هي الوجـود الذي يتمظهر من خـلال نشاطه، من خـلال نشاط الفكر، ومن خلال الفـاعلية الإنسانية في الطبيعة. الوجـود بحاجة لانكشاف كـاشف، لأن يظهر ظهـوراً ظهورياً وليس مـوضـوعانيـاً. فليس الوجـود موضـوعاً للفـكر بل هو الذي ينكشف للفكر وبالفكر. أي هو الذي يُكوّن جوهر الفكر المفكِّر وليس هو مـوضوعاً لكي يُفكَّر به الفكر. إنه الأسـاس الذي ينشط به الفكر، لذلك كـان الوجود سـابقـاً على الفكر ولاحقـاً عليـه كذلك. ونحن لا نـوافق سارتر على طرحـه بأسبقيـة الوجود، لأن الوجـود ليس هو الموجود هُنا والآن، بل هو جوهر الفكر. لذلك كان الوجود في أساس الفكر وتالياً عليه. إنه توتر الفكـر الذي يفكّر ذاته. انعكـاسُ الفكر على ذاته. الوجـود مـاهيـة الفـكر، لكن هذه الماهية بدورها هي نشاط الـفكر الذي يفكر في فكره. لهذا فالفكر بحاجـة للّوغوس ليظهر في الوجود. إذن ماهية الإنسان هي الوجـود، لكن هذا الوجود ليس هو الموجود أو الحضور في هُنا والآن، وليس هو الوجـود الطبيعي الفـيزيائي. إنه ليس مـا يحضر أمـام الوعي حيث الوعي بحـاجة للوجـود ذاته. الوعي يعي الوجـود وهو الذي يُكوّن الوجود. إذ الوجـود هو مـاهية الوعي لكنه ينـكشف ولا يتمظهـر ولا يصبـح ظهورانيـاً إلاّ من خلال نشـاط الوعي العارف، وعلى هذا فإن حـقيقة الوجود هي وعي عارف حيث تصبح الحقيقـة متطابقة مع المعرفة. فالوجـود الذي يحاول الانكشاف والعطاء والظهور للوعي يلجأ للمعـرفة وللتعرف ليعرف الحـقيقة التي تكوّن مـاهيته. الإنسان وجـود، والوجود يريد أن ينكشف، والكشف بحاجـة للوعي، والوعي يحـتاج المعرفـة. كلها حلقـات ترتبط بالوجود الذي يُكوّن جوهر الموجود. وهذه الحلقات في اعتمادها المتبادل غير مستقلة بل كل حلقة بحاجة لما يجاورها.

الإنسان وجود والوجود معرفة، والمعرفة هي الحقيقة. فالإنسان هو حقيقة عبر المعرفة، لكن المعرفة ليست اللوغوس فقط، لأن اللوغوس يفتقر بذاته للإنكشاف، فهو ليس وجوداً بحد ذاته بل صفة للفكر وليس هو الوجود لأنه محتاج له. اللوغوس يتمظهر بالموجود الفيزيائي والفكري ليصل إلى الوجود. إنه هكذا علاقات وروابط معرفية تتمظهر في القانون الطبيعي والقوانين اللغوية والألسنية. لذلك وجب ربط اللوغوس بالوجود لتسهل عملية المعرفة.

يهدف المشروع الإنساني إلى الوجود، وهذا الهدف ليس نهائياً حيث الوجود كما قال هيدغر صامتٌ لا يتكلم. لهذا فالمشروع الإنساني هو أبعد من الوجود الصامت. هو قفز إلى ما وراء جدار الوجود للوصول إلى المطلق، ليس المطلق الهيجلي الذي يتجلى عبر الفكرة، بل المطلق المعرفي الذي يكون أساساً للحقيقة. إن التطور الحضاري مضاد للمشروع اليوناني اللوغوسيّ الوجودي. فالإنسان اليوناني هو إنسان المدينة، يهدف لتحقيق وجوده عبر انخراطه في المدينة وفي مجتمعها. أما إنسان الحضارة الجديدة فيهدف إلى إلغاء ذاته وإفناء جسده عبر المعرفة المنتصرة. لقد تحولت المعرفة اليونانية بعدما وُضع الأساس عبر القرون إلى مشروع مضاد للوجود الإنساني. فهدف المعرفة لم يعد البحث عن الوجود الإنساني بل أصبح مشروعاً تكنولوجياً - علموياً - فلسفياً - عقلانياً. لقد انتصرت التكنولوجيا التي وحّدت التقنية والعلم والتي أصبحت هي الماهية الجوهرية للوجود الإنساني. لم يعد الوجود صامتاً وصفة للموجود بل أصبح يُكوّن جوهر التكنولوجيا وجوهر العلم. ولا يسعنا إلاّ التساؤل كما أكد هيدغر عن معنى التكنولوجيا وماهيتها. لقد تساءل هيدغر عن ماهية التقنية التي أراد لها أن تُكوّن ماهية الوجود وماهية الإنكشاف والعطاء والبروز والظهور والتقدم. تخدم التقنية الوجود (عند هيدغر) وهي تنكشف وهذا هو سرّ جوهرها عبر المصنوعات الإنسانية. لكن التقنية تظلّ تالية على الوجود أو تظل معتمدة عليه وهذا ما يغاير التكنولوجيا التي أفلتت من الوجود وأصبحت الأساس له. التقنية الهيدغرية هي مشروع انكشاف للوجود، وهذا يعني بأن التقنية تتمظهر عبر مصنوعاتها وعللها الأربع وعبر عطاءاتها، وهي بالنهاية تخدم الوجود ومشروعه اليونانيّ اللوغوسيّ. أما التكنولوجيا، التي تختلف عن التقنية، فهي غاية بحد ذاتها وهي مقولة سابقة على الوجود، حيث تُصبح في ذاتها هي المحرّر والمتحررة من قبل الإنسان. لقد أصبح الإنسان في ذاته مشروعاً تكنولوجياً، حيث أصبح الذكاء الصّنعي والفلسفة الصنعة هما المشروع وهما الهدف، ولم يعد وجود الإنسان الأهم هو هدف الحياة. لقد تكلم

الوجـود نهائيـاً عـبر التكنولوجـيـا وعبـر غناها اللامـتناهي، وأصبح الإنـسان ذاته مـشروعـاً تكنولوجياً عـبر جسده وذهنه، ولم تعـد التكنولوجيا أداة، بل تخطّت الأداتية لتـصبح غاية في ذاتهـا متـماهيـة ومتطابقـة مع الإنسان نفـسه، فـالتـقدم العلمي الهـائل وتقدّم الوسـائل الصناعية الكبـيرة جعل منها صنماً يُعبد وشيطاناً أعظم، حيث تحوّل الإنسـان إلى آلة ذكية عـبـر نيورونات عـصـبـية ولـغة مـشكلنة وفـضـاء منطقي. وغـدت الآلة هذه هي الهـدف الأساسي في المشروع الجديد.

لم يعد الوجود هو الغـاية بعدما تكشف التكنو - والعلم عن إمكانيات هائلة في التـغيير والتحويل. لم تعد الحقـيقة داخل الإنسان، بل أصبحت صُنعية، وأصبـحت الفلسفة صُنعية بعدما أصبح الذكاء الصنعي مسيطراً على العـالم. لقد انتشر الذكاء في العـالم، وأصبحت الشكلنة هي الصيـغة الرئيسيـة التي تقوم عليه الآلة، فلم تعد مـحرّكاً بخارياً أو بتـرولياً، بل أضحت آلة صنعية ذكيـة تعتمد على البرمجة الشكلانية. لقد تغيّر مفهوم الآلة من أداة إلى ذكاء صنعي، من أداة وظيفيّة إلى عامل مغيّر يتم بها العمل الوظيفي التحويلي. من الواضح أن التكنولوجيا الحديثـة المعتمدة على العلم لها غايات محددة، منهـا وظيفيّ ومنها تحويليّ. الوظيفيّ يفهم من خلال القيام بخدمة الإنسـان وتوفير الرفاهية له وتقريب المسافات وزيادة الاتصـال. وفي الحقـيقـة، تقـوم الآلة الوظيفـيـة بجميـع الأعمـال التي كـان العامل يؤدّيهـا بصعوبة بالغة، فقد أصبحت الروبوتية تؤدي وتنجز الأعمال الصعبة الدقيقة مما يوفّر الوقت والمال وينتج سلعـاً جديدة دقـيقـة ومنظّمة ومنسّـقة جـداً تتفـوّق على الآلة القديمة والعـمل اليدوي والملاحظة الإنسانيـة. إن الروبوتية والسبرنطيقـا قد سهّلتا للإنسان العـمل، وجعلته منظّماً دقـيقاً وكثـيفاً. فقـد زاد الإنتاج بوتيرة عاليـة ونظم العمل وأصبحت السلـعة أجود، وخفّ عناء العمل، ولم يعد الإنسان يستخدم جسد الآخر (على الأقل في الدول الصناعية المتقدمة). فالروبوتوية الكاملة والسبرنيطيقية المتطورة والبرامج الذكية المتقدمة والسّسْتمات المنظمة أعطت مفـهوماً جديداً للعمل وأقـامت ثورة صناعية كبرى قـوامُها البرمجـة الذكية الآلية الدقيقة. لكن التطور التكنولوجي والعلمي لم يتوقّف عند هذا الحد، فمنجزات العلوم الطبيـة، وخصـوصاً الأدوية والبـرامج في الكمبـيوتر، جـعلت الآلة الصّنعيـة المعتمـدة على الذكاء والبـرمجـة المتقدمـة تخترق الإنسان وكيـانه الصحّي والجسدي والعقـلي. لم يعد الإنسان ينوء تحت سيطرة الأمراض المزمنة، فقد أصبح الكمبيوتر يتدخل في خلايا الإنسان وأعصاب دماغه. وهذه مرحلة جديدة سيتم بها تحويل الإنسان من مخلوق ضعيف خاضع

للطبيعة ولأمراضها إلى سيد يقهر المرض والشيخوخة، ويتدخل في مجرى الطبيعة الوراثي. فالهندسة الوراثية وتحويل الجينات الوراثية والاهتداء إلى أمراض الوراثة جعلت المعالجة الطبية سهلة كما جعلت جسد الإنسان، وحتى تفكيره، يخضع للآلة الصّنعية وللذكاء الصّنعي. فنحن في عصر نشهد فيه تغلغل الآلة في جسد الإنسان وفي خلاياه، ذلك الجسد الذي بقي آلاف السنين تحت سيطرة الوراثة الطبيعية الخاضعة لتطورية عمياء، أصبح الآن يخضع للدراسة وبالتالي للتحويل في مساره الطبيعي. لن ندخل في المنجزات العلمية الطبية الهائلة، ولا في هندسة الوراثة بل نقول بالتأكيد إننا على عتبة تغيّر كوني كبير. لم تعد كينونة الإنسان طبيعة ثابتة. أصبحت الكينونة صنعية تخضع للذكاء الصنعي، وتخضع مفاهيمها لفلسفة الصنعة. لقد تغيرت المقولات القديمة وقامت مقولات جديدة. لم يعد الوجود هو الهدف، بل أصبح الهدف هو التغيير والتحويل بواسطة الذكاء الصنعي. حيث لن يبقى هذا الذكاء على وجود الإنسان كما كان قديماً، ولن يؤمّن له الرفاه فقط بل سيغيّر في تكوينه. سيطيل عمره، سيقوي جسده ويغير في وراثته وشكله ودماغه. سيجعل منه إنساناً جديداً بمقوّمات جديدة. لهذا فنحن سنطرح سؤال هيدغر: ما هي ماهية التكنولوجيا الحديثة؟ هل ماهيتها في الكشف والإنكشاف والظهور فقط؟ انكشاف ماذا؟ وظهور ماذا؟ هل الوجود خفيّ وهو بحاجة للظهور، أم هو غير تامّ وبحاجة للكمال؟ الوجود غامض صامت لا يستطيع الظهور. إن المشروع اليونانيّ كان يستهدف الوجود من خلال اللوغوس. كان الوجود لغزاً أو افتراضاً ولم يكن ظاهراً، أو لم تكن عنده مقومات الظهور، إذ ليس هو الدوام أو الظهور المادي. لقد كان الفكر اليوناني يحاول استكناه الوجود من خلال خصائصه وصفاته ومن خلال الموجود. لكن الوجود لم يظهر ولم يتجلّ، لا في التجربة العلمانية ولا اللاهوتية. لم يكن مستهدفاً إلاّ من خلال الفكر واللغة والخيال. كان يُعتبر موجوداً داخل الموجود أو هو في أساس الموجود. لكن الثورة التكنولوجية الحديثة ألغت هذا اللّغْوَ كما ألغت مقولة وجود سابق على التكنولوجيا وعلى الموجود الصّنعي، ولم يعد الوجود في أسّ الموجود الخام أو في المادة والاستقصاءات وإنما أصبح صنعياً تكنولوجياً. فالتكنولوجيا المتطورة هي التي تصنع الوجود من خلال تقديم مصنوعات صُنعية متطورة، ومن خلال التدخل المكثّف في جسد الإنسان، وفي دماغه وذهنه وخياله. كان يقال: يوجد الوجود في الموجود، لكن أصبح الان الوجود صُنعياً ولم يعد هو الذي يحمل الموجود. لقد دمجت العلل الأربع (مادية، غائية، صورية، فاعلة) في

علة واحدة أو في مقولة واحدة، وأصبحت تكنولوجية أو بالأحرى صُنعية. لم تعد المادية مفصولة عن الغائية والصورية والفاعلة كما كان يقال في عهد أرسطو، بل دمجت هذه العلل في مقولة التكنولوجيا المتطورة. ولم يكن دمج هذه العلل اعتباطياً أو بطريقة قسرية، وذلك لأن تطوّر التكنولوجيا جعل العلل علة واحدة. جعل الآلة الصّنعية تخرج عن الأداة الوظيفية إلى مستوى الآلة الذكية التي أصبح عملها صناعة الوجود. لم يعد الهدف هو الوظيفية بقدر ما أصبح تفكيك الإنسان جسداً ودماغاً وعقلاً وتحويله وتغيير ماهيته التقليدية. لم يعد الهدف كشف شيء موجود خفي يعاند عقل الإنسان، بل الهدف أكبر من ذلك، وهو الخلق من جديد، خلق الوجود وصناعة ماهية جديدة. لم يعد الانكشاف لما هو موجود بل أصبح عملية خلق وتغيير وتحويل في مسار الطبيعة. حيث الدخولُ في الكيمياء الجزيئية الى داخل الحامض النووي داخل الخلية جعل من الممكن عملياً تغيير الوراثة والاستنساخ، وجعل للعلم قدرة كبيرة في التحكم بالمتعضي الإنساني، وبالتالي تغيير مقولة الخلق الدينية الموروثة عبر العصور.

ونتساءل مع هيدغر عن جوهر التقنية الحديثة فنقول بأن التكنولوجيا قد غدت هدفاً في ذاتها، فهي التي تكوّن الإنسان وتغيّر الحياة بقدر كبير، وسوف تصنع إنساناً جديداً يمتلىء ذكاءً وحيوية ووجوداً وعقلاً محضاً.

كان هيدغر يعتقد بأن الوجود هو منح وعطاء وأنه ينكشف ليمنح الإنسان القوة، لكن التكنولوجيا الحديثة غيّرت هذا المفهوم وأسقطت وراءها الوجود الصامت، وشرعت في بناء وجود جديد صنعي يحكم، ويحكم بالإنسان، وجود تكنولوجي وليس وجوداً حضورياً. لم يعد على الوعي أن يكشف ماهية الفكر من خلال الوجود بل أصبح الوعي ذاته تكنولوجياً - وجودياً، أي أصبح وعياً صنعياً وليس وعياً ظاهرياً أو ظهورياً. يوجد الوعي بقدر ما يعي ذاته. والوعي بالذات يكون من خلال المعارف فهو وعيٌ عارف. المعارف هي ما يصنعه الإنسان ويضعه أمامه. ونحن لا نتكلم على الوعي في الدرجة الأولى حيث هو إحساس بدائي وإدراك حسي، بل على الوعي من الدرجة الأعلى الذي يعتمد على الوعي الأول. فهل الوعي الأول هو وجود الوعي أم أنه بداية الوجود؟ لن نقول مع ميرلوبونتي بأن الإدراك الحسي هو جوهر الوعي، لأن هذا الإدراك هو إدراك غير منظم، يقترب من الحيوانية وهو شبه - بيولوجي مادي. أما الوعي في الدرجة الأعلى فهو معرفي يكوّن ذاته من خلال الصنعة والمعرفة، لذلك فهو يقترب من الوجود صعوداً وليس هبوطاً.

الوعيُ الهابطُ يُلامس الحيوانية والجماد ويظل حسياً. أما الوعي الصاعد فهو وعي يقترب من الوجود أو يكوّنه من خلال صُنعية فكرية وصنعية معرفية. فهو لذلك يُكوّن الوجود ويتكون ويبتعد عن الحسية الهابطة. إذا كان الوجود يعتمد على الإحساس فهذا يعني بأنه وجود حسي وبالتالي يخضع لمتغيرات خارجية فيصبح الوجود بالتالي متغيراً. لكن ما هو جوهر التكنولوجيا المعاصرة، وما هو هدفها؟ هل لها من جوهر؟ وهل لها من هدف؟

تقوم التكنولوجيا الحديثة على الآلة الصنعية الروبوتية والذكاء الصنعي، فهي تعتمد على التقدم التقني وعلى الآلة الراقية الذكية والدقيقة، وتستطيع أن تقوم بأعقد الأعمال وتدخل إلى أدقّ الأماكن، وتقوم بأصعب الاختبارات. تقوم بالتوهيم في جسد الإنسان وفي دماغه، وهي آلة إنجاز وعمل وهي وظيفية تقنية متقدمة. إنها آلة إنجاز وآلة وظيفة وتحويل مادي. الإنجاز يرى من خلال المشاريع العمرانية الكبيرة، ومن حيث البنى التكنولوجية والمصانع والالات وتوفير الطاقة، أما الوظيفية فهي التي تقوم بوظيفة الإنسان وتسهّل عليه العمل. الإنجاز ضرورة حيوية للعيش الرغيد والوظيفية ضرورة عملية لجسد الإنسان العامل. وقد أثّرت هذه الآلة كثيراً في تقسيم العمل وفي الإدارة والمشاريع المالية الإحصائية والمالية التجارية، بحيث سهّلت الاتصالات والتعامل وعملت على تنظيم الأسواق المالية والبورصة والبنوك وكل الحياة الرأسمالية القائمة على المنافسة واقتصاد السوق. فالآلة الصنعية أصبحت ركناً مهماً في حياة السوق والتجارة، ولم يعد من الممكن الاستغناء عنها، لأن نمط الحياة السريع ووتيرة العمل السريعة تلزم الإنسان على استعمال الآلة المفكرة الذكية. فالأسواق التجارية والمالية والإدارة تقوم كلها على المكننة والتخصصية والآلات الحاسبة الذكية. لقد أصبحت المضاربات في السوق تعتمد على الحاسبات العملاقة وعلى بناء استراتيجيات، وعلى التنبؤات، لذلك فإن الاستغناء عن الآلة الذكية ووظائفها يجعل السوق ينهار والمصارف تتوقف وترجع إلى البدائية اليدوية المتخلفة، ويصبح العمل الإداري والمصرفي الذي يتعامل مع الأرقام الكبيرة مستحيلاً. لقد خلقت الآلة الصّنعية فضاء جديداً للعمل والإدارة وللعيش، وهذا الفضاء له ماهية تختلف عن الفضاء التقليدي الذي سبقه. إن كل تطور في الآلة التكنولوجية يخلق مجموعة من الأسس والعلاقات يجعل من المستحيل على الإنسان أن يتجاهلها وأن يظل يعمل تقليدياً حسب أنماط قديمة. هذا بالنسبة للإنجاز للوظيفية، أما بالنسبة للهدف، فما هو هدف الآلة الصنعية؟ وأين سيصل التطور العظيم في التكنولوجيا المندفعة إلى الأمام؟ لقد شعر هيدغر بالخطر المحدق عندما

تساءل عن هدف التقنية وماهيتها، لكنه لم يقل لنا ما هو هذا الخطر، وإلى أي مدىً سيصل، وكيف سيكون الإنسان مطوقاً بالأخطار الناشئة عن هذه التكنولوجيا؟ فهل التكنولوجيا الوظيفية خطرٌ على الإنسان وإلى أي مدى؟ هل الفضاء التكنولوجي مضر بالإنسان؟ الفضاء هذا سيجعل حياة الإنسان تتحول وتسير في منحى جديد يتبع الآلة الصنعية بطريقة ضرورية، فالضرورة تحتّم على الإنسان الذي يعيش في هذا الفضاء أن يخضع لمقولاته ومفاهيمه، وإلاّ أصبح خارج الحضارة وخارج الإنسانية، لكن هل هذه الفضاءات هي في مصلحة الإنسان أم تكوّن خطراً محدقاً كما قال هيدغر؟ هل ثمة مفهوم للإنسان يجب أن يظلّ ثابتاً دون اهتزاز؟ وهل تغيير هذا المفهوم يعد خطراً في حد ذاته؟ مفهوم الخطر يعني تدمير الإنسان وتدمير حضارته. والخطر يمكن أن يكون عرضياً أو مدمّراً، لكن هل هو من نوع مدمّر؟ هذه النبوءة لا يمكن التأكد منها لأنها ليست تجريبية بل هي تأمّل نظري، واقتراض علمي ينظر للمستقبل من خلال أدوات الحاضر، ومن محاولة استقراء الماضي، والأخذ بها يعدّ من باب التخمينات والتأويلات اللاثابتة. لكن ما هو هدف التكنولوجيا الأبعد؟ هل لها هدف نهائي أم أنها تظل تتطور حتى تصل إلى أعلى مراتب التقدم؟ ينطلق السؤال المهم من أنها هي «لوجيا» للإنسان وتقنية له، فهدفها الإنسان بالوظيفية وبالإنجاز وبالتصويب، فهل هدفها هو تغييره وتحويله بطريقة مطلقة؟ هذا ما يخشاه هيدغر ويعتبره خطراً؟ إن هدف التكنولوجيا هو الإنسان، وهي تهدف إلى تحويله وتغييره وهذا ما نراه يحصل من خلال الفضاء التكنولوجي، لكن إلى أي مدى سيصل هذا التحول؟ وإلى أي مدى تظلّ التكنولوجيا متقدمة مع الإنسان؟ لن تتوقف التكنولوجيا عند هدف محدد، بل تبقى تسير بخطىً سريعة لا نستطيع تحديد مداها وغايتها، فهي تحمل غاية وظيفية خدماتية وأخرى تحويلية، ويهمنا دراسة الهدف التحويلي فهو المهم والأخطر. ثمة هدفان للتحويل: الأول يهدف لسحق الإنسان وتفتيته، والى سيطرة الآلة الذكية عليه من خلال تطور كبير، والثاني نحو جعله «سوبرمان» كما تنبأ بذلك نيتشه. الهدف الأول يفتت الإنسان ويدمره ويجعله خاضعاً وعبداً للآلة التي تسيّر له أعماله ووظائفه وتقوّم له جسده وتعينه على التفكير وحل المسائل المعقّدة. أما الهدف الثاني فيهدف إلى نشوء إنسان متفوّق عقلياً يستخدم الآلة الذكية ويسيطر عليها، يستخدمها ليتفوّق عليها كما تستخدم الذرّة الآن في المعالجة الطبية، والطائرة في تقصير المسافات، والاتصالية والمعلوماتية والروبوتية وكل أشكال الذكاء الصنّعي. لكن هل يستطيع الإنسان أن يبقى

مسيطراً على العقول الألكترونية الجبّارة التي سوف تعالج جسده وذهنه وتحلّ مشاكله المعقدة؟ أم سيخضع لها لأنه لن يستطيع العيش في فضائها دون الاعتماد عليها. لن يستطيع حلّ المسائل المعقّدة بالطرق الدماغية البطيئة، كما لن يستطيع دماغياً معالجة المسائل الإحصائية التي تعتمد الأعداد الكبيرة، لن يستطيع قيادة طائرة المستقبل الفضائية التي ستعتمد على الكمبيوتر، لأن كثرة الباراميترات التي لا يستطيع معالجتها بدقة سوف تسيطر على المسار العلمي، ولن يقدر دماغه على القيام بالتجارب المعقدة التي تتعامل مع المعادلات الكثيرة والأرقام الكبيرة جداً. فحضارتنا المستقبلية ستقوم على أسس لا يستطيع فيه دماغ الفرد التعامل معها وذلك لقصر حياته وضعف طاقته العملية. هل يستطيع الإنسان الصعود الى القمر بالوسائل البسيطة دون اللجوء إلى الآلة المتطورة؟ سيصبح الدماغ أسير ما صنع معتمداً على الآلة الذكية في جميع أحواله. لقد كبر العلم وكبرت معه المشاكل المعقّدة وصار العالم يعتمد على الكمبيوتر في جميع تحسيباته أو تأملاته الرياضية المنطقية. لم يعد العالمُ يستعمل الورقةَ والقلم لحلّ المسائل بل أمسى يستخدم الكمبيوتر الذي أصبح أسيراً له. من هنا نقول بأن الآلة الذكية، من هذا المنطق، قد سيطرت على جزء كبير من عمل الدماغ والعمل اليدوي الإنساني، محاولة اكتساح المساحات المتبقية من الدماغ للسيطرة عليه. سيظل الإنسان يفكر، وستبقى المساحة الدماغية تتقلّص، لكن إلى أي مدى؟ هل سيُلغى التفكير؟ وعندها سيتفتت الإنسان ويتبخّر في ضباب الشكلانية الذكية؟ أم أن المساحة المفكرة ستكبر ويسيطر الإنسان على الآلة بمساعدتها ويصبح سوبرماناً؟ إن سوبرمان نيتشه هو الإنسان الذي انتصر على قوى الطبيعة وقهر المرض والشيخوخة وأصبح يتحكّم بمصيره من خلال العلم. لكن الإشكال الحاصل هو أنه كلّما تقدّم العلمُ والتكنولوجيا كلما أصبح الإنسان معتمداً بطريقة أكثر على ما هو الآخر بالنسبة له. فالشيطان الأعظم المتمثّل بالآلة الذكية صار ماثلاً للعيان وأصبح يجول في الكون مهدداً متوعداً مسيطراً على مساحات كثيرة من الدماغ الإنساني. هذا الشيطان هو الآلة الذكية المتقدمة بطريقة كبيرة جداً، بحيث أضحى الإنسان مرتبطاً بها أشد الارتباط جسدياً ودماغياً وعقلياً، وبالتالي خاضعاً لها في عمله ومرضه واتصالاته ورحلاته وندواته وفي صحوه ومنامه وحياته كلها. هل يستطيع الإنسانُ العادي الخروج الى الفضاء الخارجي دون اللجوء إلى ملابس اصطناعية واقية؟ إنه لا يستطيع الخروج من على قشرة الأرض إلاّ بواسطة التكنولوجيا الحديثة فهو خاضع لها ومعلّق في الفضاء، وستكون الأمثلة التي

نوردها من قبيل السذاجة للتدليل على ضعفه أمام منجزات التكنولوجيا التي لا ينفع الكلام العادي في إظهار مدى سيطرتها على مساحات كبيرة من جسده ودماغه، فنحن نشهد طغياناً تكنولوجياً هائلاً يزحف على جسدنا ودماغنا. والإنسان الحديث أصبح مطوّقاً من كل جانب بالتكنولوجيا، أسيراً للآلة الذكية، حيث لم يبق له سوى هامش بسيط يناضل من خلاله للمحافظة على إنسانيته القديمة. لقد زحفت التكنولوجيا على الدماغ فهددت الذاكرة، بحيث أصبحت الذاكرةُ الصنعية أكبر وأقدر من ذاكرة الإنسان الصغيرة. فالمخزون في ذاكرة الكمبيوتر يفوق بمليارات المرات المخزون في ذاكرة الإنسان. لم يعد الإنسان في حاجة لاستظهار آلاف الأبيات الشعرية أو مليارات المعلومات بل عليه هنا استعمال الكمبيوتر وذاكرته. وهذا المثل يوضح لنا زحف الآلة الرهيب نحوه ونحو ملكاته الطبيعية. لكن بعد ذلك هل سيبقى إنساناً بالمعنى التقليدي، أم وصلنا أو سنصل إلى اللاإنسان الجديد؟ هل ستظل الفلسفة التقليدية القائمة على الوعي والتمثل واللوغوس والوجود هي فلسفة الانسان المعاصر؟

لم يعد الوجود يونانياً أو مسيحياً بل تحول إلى تكنولوجيّ - علمويّ. لقد هزمت التكنولوجيا الوجود وهزمت المقولات اليونانية المسيحية، ولم يعد التجسّد في الإنسان بل أصبح في الآلة الذكية. لم يعد المسيح قائماً ولم يقم من بين الأموات ليعطي الوجود للإنسان المتعب، بل الذي قام هو الآلة الذكية بحيث أصبح وجود الإنسان تكنو - علمي - لوجي، ولم يعد وجوده بالضرورة من خلال الألم والخطيئة الأولى. هل نقول بأن الآلة الذكية تخفّف الألم أو تستأصله وترفع الإنسان الذكيّ وتنفي عنه الخطيئة وتقدّس الذكاء والعقل لتنفي القداسة عن المسيح - الإنسان، حيث لم يعد المسيح هو الحقيقة في المشروع الغربي بل الحقيقة هي تكنو - علمي - لوجيا وهي بذلك تقترب من الآلة الذكية ومن الفلسفة الصّنعة. فالمقولة الأولى للفلسفة الصنعة هي مقولة الحقيقة التكنولوجية وأصبحت الحقيقة مجسدة في آلة ذكية صنعية يعرفها كل الناس، وهي إنجاز ووظيفية تساعد الإنسان في عمله. لقد ماتت الحقيقة وانتصرت بالآلة الذكية وهي تعد المقولة الأولى للفلسفةُ الصّنعة. لم تعد تتعلق بالتمثل واللوغوس والحقيقة اللاهوتية. لقد طرد الإنسان اللاهوت وتملّك الكون وأصبح سيد مصيره واقتربت الفكرة الهيجلية من المطلق.

الآلة هي الحقيقة. والحقيقة الصنعية هذه هي انتصار العقل على التخلّف واللاهوت وانتصار ما بعد الحداثة على اليونانية الغربية. إن إنجازاً صغيراً تقدّمه الآلة الذكية هو حقيقة

كبيرة بحد ذاته، وهو تجسيد للحقيقة يبتعد عن اللاهوتانية القديمة. لم تعد المعرفة لاهوتية ولم تعد الأخلاق دينية، هل نقول بأن الآلة المفكرة دمرت الأصنام الدينية؟ أما المقولة الثانية فهي الوجود الصنعي، الإنسان الصّنعي. هذا الوجود يتكون من خلال التكنولوجيا، وهو ليس كالوجود اليونانيّ الطبيعيّ بل هو وجود صنعي ذو أبعاد تكنولوجية. وجود مبرمج على الآلة المفكرة. وجود تكنولوجي وليس وجوداً طبيعياً. لقد سقط اللاهوت وقام الذكاء. وانتصر الإنسان وسحق الأشباح اللاهوتية.

يتكلم هيدغر في التقنية والحقيقة والإنسان من منطق يوناني مع أنه يحاول تحليل التقنية الحديثة منطلقاً من منجزاتها وتقدّمها. لكنه في خلال تحليله يعتمد علي الوعي والإنسان كما لو أن هذا الإنسان سيظل هو ذاته بعواطفه وانفعالاته وأفكاره وخياله وذاكرته. يتكلم هيدغر من منطلق يوناني قديم يلبسه حلة حديثة جديدة، لكنه لم يفطن إلى أن القلق والكآبة والحزن والخطر هي من سمات الإنسان الذي يعيش على حافة التغير والتحول. فإنسان هيدغر ينظر الى التقنية نظرة حيادية وكأنه بقي ثابتاً في فضائها واستمرت مقولاته الأساسية الفلسفية هي ذاتها. لا يتحاور هيدغر مع الإنسان الذي يتحوّل ويتغير تبعاً للفضاء الجديد، وهو لا يرى المقولات الجديدة للفلسفة المصنعة بل يبقى يطل على العلم الحديث والتقنية من على رأس جبل الغابة السوداء وكأن الموضوع لا يعنيه ولا يعني هذا الإنسان الداخل في المشروع التكنولوجي. إنه ينسحب من هذا الفضاء ويصعد الى قمة جبل بعيد ويبدأ بالتنظير الفلسفي، لا يرى سوى الإنسان التقليدي والمقولات اليونانية. إن تحليله للتقنية كعامل كشف للوجود يفترض في داخله ثباتاً أو سكوناً لهذا الوجود يختبىء في طيات الموجود، وهذا قولٌ يونانيٌ طبيعي تأثر به هيدغر. الوجود الهيدغري هو الوجود الطبيعي للفلاسفة الطبيعيين اليونانيين وقد تأثر بهم فأصبح الوجود عنده هو الحامل للموجود بدل أن يكون الموجود هو الذي يكوّن الوجود من خلال نشاطه الإبداعي الصّنعي. لكنه يجعل الحرية أساس الحقيقة، أي حرية الموجود. فهي عملية ترك للموجود المنفتح لأن يوجد في انكشاف الموجود. الحرية عنده عمليةُ إيجاد الموجود أي أن يشعر الموجود بوجوده. لكن من أين يأتي له الوجود؟ أليس من التكنولوجيا؟ أليس الموجود الإنساني هو الذي يصنع التكنولوجيا التي بدورها تصنع الإنسان؟ الحرية التي يتكلم عليها هيدغر مقيدةٌ بعمل الموجود، بمشروع الموجود. هذا المشروع الذي لن يكتمل إلاّ بصعود التكنولوجيا وانتصار العلم على الموجود. فالتكنولوجيا كما قلنا تسيطر على الموجود

الإنساني من خلال الآلة الصنعية. فمن أين تأتي إذن الحرية لتحقيق الحقيقة؟ وإذا كانت الحقيقة متعلقة بالحرية أي حرية الموجود فإننا نسأل حرية إزاء ماذا؟ من الذي يشهد على هذه الحرية؟ وبما أن جوهر الحقيقة هو الآلة الذكية الصنعية فلن يكون هناك حرية دون ذكر الآلة الذكية. لا يمكن تجاهل هذه الآلة الصنعية التي هي الحقيقة في الفضاء التكنولوجي، لذلك فالقول بأن الحقيقة هي حرية الموجود مبالغٌ فيه لأن هذا الموجود لا يستطيع التحرك بحرية دون ضغوطات الفضاء التكنولوجي. فالقول بأن الحرية، حرية الموجود تكشف الوجود لا يقدم شيئاً للفكر الفلسفي سوى تكرار المقولات اليونانية الطبيعية القديمة. لم نعد نستطيع الكلام على موجود خام، موجود متحرر، موجود مطلق بوجوده، بل يجب أن يقال: موجودٌ في فضاء تكنولوجي أو عنصر من المجموعة التكنولوجية. الموجود هو عنصر في المنظومة التكنولوجية يخضع لها ولآلاتها الذكية جسدياً ودماغياً. والقول بأن الإنسان عنصر تاريخاني، محصلة التاريخ الإنسان كله، هو قول مردود. لأن التاريخ العلمي لا تواصليّ بل هو تقطعيّ والمعرفة الجديدة لا تحمل في طياتها المعرفة القديمة إلاّ من قبيل الاستمرارية الزمانية فقط. والقطيعة المعرفية تخلق في زمان وفي كل طور علمي براديماً جديداً وبالتالي إنساناً جديداً.

لم تعد الحقيق تطابقُ ما في الأذهان مع ما في الأعيان. هذا القول اليوناني ظلّ مسيطراً حتى قيام الصّنعية والذكاء فتبين فساد هذا الرأي الذي بني على التمثل الذاتي وعلى مقولة طبيعة مطلقة. فإذا تطابق التمثل مع ما في الطبيعة الفيزيائية أو الإنسانية فإن ذلك كان يُعتبر حقيقة. إن هذا التعريف الذي يقوم على التمثل لا يمكن التحقق منه لأن التمثل عنصر ذاتي. وبالتالي غير حيادي في عملية التحقق، حيث تكون الحقيقة خاضعة للذاتية العارضة. أما الحقيقة الصّنعية فهي أكثر تطوّراً وأكثر دقة لأنها حيادية لا تحتوي التمثلات ولا الذاتية، لذلك كانت أصدق وأكثر تطوراً. لا يمكن الاستغناء عن التمثل داخل الدماغ فهو الواسطة التي يركز بها الدماغ للوصول إلى هدفه. لكن هذا التمثل حادث متغير حسب النشاط النفسي والبيولوجي للدماغ، لذلك فإن بناء الحقيقة على ما هو عارض ومتغير يتعارض مع مطلقية الحقيقة ودقتها. أما القول بأن الحقيقة هي في عدم التناقض فصحيح، وهو يدخل في الذكاء الصنعي وفي برامج الكمبيوتر. إتّساق النسق والبرنامج هو الشرط الضروري في عمل الآلة الذكية، وهو بالتالي يؤثر على مسار الحقيقة. ولا يتماشى وضع قطب للحقيقة في الذات الإنسانية مع ما استجد من الآلات صنعية ذكية. فالآلة

الصنعية أقدر على التعرف وعلى معرفة الموجود، وكل قول يعتبر بأن الحقيقة مرتبطة بالملفوظ وبالتوافق بين ما هو ملفوظ وما هو في الواقع ليس سوى إنكار للحقيقة وهروب من الواقع التكنولوجي ذاته. لقد غيرت التكنولوجيا الواقع فأصبح فضاؤها هو الواقع الجديد. لم يعد الواقع واقع الطبيعة المعطاة دون تدخل الآلة الذكية. الواقع هو واقع الآلة، واقع صُنعي وليس واقعاً ابتدائياً فجاً دون تدخل الآلة.

إن ما تقدمه وما توضحه الآلة هو الواقع الجديد. إنه واقع آلة صنعية ولم يعد واقع الذات والإحساس أو الشعور. فالقول بأن الحقيقة هي تطابق الملفوظ مع الواقع هو قول بدائيّ لا يتناسب مع الواقع الصّنعي الجديد، حيث الآلة الصنعية التي تسجّل الأرقام وتسبر الفضاء وتقوم بالقياس وتعالج المعطيات الخام أقدر على تعريف الحقيقة، أي الحقيقة الصنعية. لو كانت الحقيقة تطابقاً ذهنياً أو تطابق حكم مع الموضوع لكانت حقيقة ذاتية مشوّشة هشة، لأنها تعتمد على ذات ضعيفة وعلى حكم ذاتي، ويكون المرجع في ذلك الإنسان الضعيف بحواسه المتغيرة. أما القول بأن الحقيقة حقيقةٌ صنعية فهذا يعني بأن ما يصدر عن الآلة الذكية هو نقطة الارتكاز الحقيقة وهي الواقع الصنعي الجديد. لم تعد الحواس الإنسانية هي المدخل للتجارب الذكية بل صارت الآلات الصنعية هي التي تحسّ وتعمل وتقوم بالتجارب وتدرس وتبحث في المعطى وتعالج المشاريع وتقدر الحلول وتقترح الاستراتيجيا وتوهم التجارب المعقدة، ثم تقدم الحقيقة المؤسسة على الاحتمال والمنطق الضبابي. لم تعد الحقيقة مطلقة لأن الملفوظ يصعب التحقيق من انطباقه على الواقع الطبيعي الإنساني، فالإحساس لا يستطيع قياس الكم المتغير وتقديم نتائج واضحة، لذلك يلجأ الإنسان الى الآلة الذكية التي تستعمل الشكلنة الذكية والعقلنة المنطقية الرياضية للدخول إلى مناطق يتعذّر على الإحساس دخولها أو يُحرّم عليه ولوجها. فتلجأ الآلة الذكية إلى الاحتمال والمنطق الضبابي والمقاربة والتوهيم العددي والرسوم البيانية الإحصائية لإعطاء جواب تقريبي يبتعد عن التطابق التقليدي القديم. التطابق الذاتي لا يستطيع الكشف عن الحقيقة لأنه يظل في الإحساس وهو في بداية المعرفة. أما في المعرفة المتطورة المتقدمة فإن الإحساس يعجز عن التقدم وتصبح أحكامه فاسدة، لذلك يلجأ الإنسان الي الآلة الذكية المتطورة التي تتعقب مراحل التجربة بأدق تفاصيلها وتقدم حلولاً ذكية تعتبر هي الحقيقة الصنعية. ويوقعنا جعل الحرية في ماهية الحقيقة في الالتباس السابق نفسه ويجعل من قطب الذات راعياً للحقيقة ومن الأنا سنداً لها. إذ الحرية الذاتية لا يمكن أن تكون متحققة إلاّ إذا توفرت الآلة الذكية

لكي تحرر الإنسـان من القيود الخـارجية والداخلية التي تشدّه، فـبهذه الآلة يصـبح الموجود الإنسـاني متـحرراً أو يسـتطيع بالتالي القـيام بإنجـازات أعظم وأدق وتحويل مـسار الـطبيـعة والتحكم بجسده وصنع القـرارات المدعومة بالفعالية. فوضع الحرية في ماهيـة الحقيقة دون تحديد الفضاء الذي يعيش فيه الإنسان هو عمل ساذج يعتبر أن الحرية هي التحلل من القيود وهي الفانتازيا. الحريـة هي الإنجاز وهي حرية القدرة والإرادة على التغييـر والتحويل، وليس على التحلل والهروب من القيود. والإنسان القـديم الذي كان يعيش بأدوات بدائية لا يُعتبر حراً بالمعنى المتقدم، فحريته كانت مرتبطة بنمط عيـشه ومجتمعه وأدواته. لقد كان يصارع الطبيعة ويخضع لمتغيرتها دون أن يستطيع تحـويلها والابتعاد عنها. أما إنسان اليوم فهو يملك التكنولوجيا المتطورة الـتي تساعده على الحرية وعلى القيـام بأعمال كبيرة وإنجـاز كل أعبائه بسهـولة ويسر. كانت الحـرية القديمة ذاتية، شبـه - موضـوعية، تعـتمد على وسـائل بدائية وأدوات حرفية لا تساعـد الإنسان على الإنجاز والإنتاج الكبير. أما حرية اليـوم فتكنولوجية تجعلـه ينجز أشيـاء عظيمـة بالاتصال والطيـران والمعلوماتيـة والصحـة والتغـذية والاقتـصاد والإدارة... الخ. لقد أصبـحت الحرية صنواً أو في ماهية التكنولوجيـا، لأن الحرية هي قدرة على الإنجـاز، ومادامت القـدرة مرتبطة بالإرادة فـالحرية مرتبطة بالإرادة إذن. إننا لا نعـتبـر الحرية ذاتية فقط ولا قـراراً فكرياً دون اللجوء إلى الإنجاز والعملانية. فـالفضاء التكنولوجي يعتـبر العـملانيـة والإنجازية والوظيـفيـة في صلـب ماهيـته، لذلك لا يمكن الاكـتفاء بـالحرية الذاتيـة فقط دون الإنجـاز والعـمل، أي لا يكفي بأن يقول الإنـسان بأنه حـرّ دون أن يصنع أدوات التحـرر. ولا يكفي أن يكون حـراً في ذهنه وخيـاله بينما هو عـاجز عن إنجاز الـفعل الحرّ.

إنجاز الفـعل يفتـرض الآلة الذكيـة التي تقدر علـى إزالة العقبات وعلى عمـلية التـحرير والوصل إلى ماهـية الحقـيقة. لذلك نـعتبـر الآلة الصنعيـة هي جوهر الحقـيقة وبـدونها يظل الإنسان عاجزاً عن إنجاز أو إتمام مساره التحرري.

وحضـارتنا تقـوم علي الإنجاز والعـملانيـة والإنكشاف والحـضور وكلهـا تمهد للـوجود الصنعي. إنها حـضارة صنعيـة ذكية لذلك فـالآلة الصنعيـة هي الأُساس وهي أداة الكشف والإنجاز. والفضاء الجديد ليس يونانياً بل هو صنعي تكنولوجي، يمهد لقيام فضاءات أخرى أكثر تطوراً وأبعد مدى وأكثر توغلاً في التكنولوجيا التي تكوّن ماهية الإنسان.

مراجع ومصادر

1 - Andler. Daniel: Inroduction aux sciences congnitives. Gallimard. 1992.

2 - Aubenque. Pierre: Le problème de l'étre chez Aristote.

3 - Auffray. Charles: Le génome humains Dominos. Flammarion. 1996.

4 - Bouchon - Meunier. Bernadette: La logique floue P.U.F 1993.

5 - Breton. Phillippe: Une histoire de l'informatique. Points. 1990.

6 - Chardin. Gabriel: L'antimatière. Dominos - Flammarion. 1996.

7 - Cossutta. Frédéric: Descartes et l'argumentation philosophique P.U.F. 1996.

8 - Durand. Daniel: La systémique P.U.F. 1987.

9 - Eccles. c. John: Évolution du cerveau et creation de la conscience. Champs Flammarion 1994.

10 - Ekeland. Ivar: Le chaos Dominos Flammarion 1995.

11 - Freiberger. Paul: Fuzzy logic
Mcneill Daniel Simon and Schuster 1993

12 - Frege. Gottelob: Ecrits logiques et philosophiques. Seuil - Paris 1971.

13 - Ganascia. J.G: 1) Les sciences cognitives. 1996
2) L'intelligence artificielle 1993
Dominos Flammarion.

14 - Heidegger. Martin: Questions I, 1968, III 1966. Gallimard.

15 - Kant. Emmanuel: Œuvres philosophiques bibliothèque de la pléiade. Gallimard 1980.

16 - Loyotard. Jean. François: Le Différend Minuit 1983.

17 - Lefèvre. Roger: La Bataille du "Cogito" P.U.F. 1960.

18 - Morin. Edgar: 1) Pour sortir du xxe siècle. Point 1981.
2) La méthode

a) La nature de la nature Point 1977.
b) Les idées. Point 1991.
c) La connaissance de la connaissance. Seuil 1986.
d) La vie de la vie. Point 1980.
19 - Minary. Jean-Pierre: Modèles systémiques et psychologique Mardoga 1992.
20 - Pichot. André: Histoire de la notion de vie tel Gallimard 1993.
21 - Prigogine. Ilya: 1) La fin des certitudes Odile Jacob 1996.
2) Les lois du chaos. Flammarion 1994.
22 - Prigogine et Stengers: 1) La nouvelle alliance Folio Essais 1979.
2) Entre le temps et l'éternité. Champs. Flammarions 1992.
23 - Pomian. Joanna: L'intelligence artificielle Presses-Pocket 1993.
24 - Ruffié. Jacques: Traité du vivant (I) Chanps Flammarion 1986.
25 - Robert. Ladislas: Les horloges biologiques Champs. Flammarion 1989.
26 - Searle. John. R: 1) The rediscovery of the mind the M.I.T Press.
2) Minds, Brains and Science 1984.
British Broadcasting Corporation.
27 - Shapiro. Robert: L'origine de la vie Champs Flammrion 1994.
28 - Schopenhauer: Le monde comme volonté et comme representation P.U.F. 1989.
29 - Schrödinger. Erwin: Qu'est-ce que la vie? points 1986.
30 - Stewrt: Dieu joue-t-il aux dés?
Champs Flammarion 1994.
31 - Thom René: Paraboles et catastrophes.
Champs Flammarion 1980.
32 - Von Bertalanffy: Théorie Générale des systèmes. Dunod 1993.
33 - Von Newmann: L'ordinateur et le cerveau. Champs Flammarion 1996.
34 - Vignaux. Georges: Les sciences cognitives. Poche 1991.
35 - Les cahiers de science et vie: Hors Série N° 36 Dec 1996.
36 - La Recherche: Sur la génétique et l'hérédité.
Édition du Seuil 1985.
37 - انفعالات النفس: رنيه ديكارت ترجمة د. جورج زيناتي ١٩٩٣ دار المنتخب العربي

المحتويات



تشميل ما بعد الحداثة

الفلسفة الصُّنعة

الآلة المفكّرة، المعلوماتية، الذكاء الصنعي

نحو هوية جديدة للإنسان الجديد. نحو موت الفلسفة والميتافيزيقا التقليدية. نحو انبثاق العلوم المعرفية في الفضاء والفيزياء والرياضيات والعلوم الإنسانية والسوسيولوجية. نحو انبثاق وتطور المعلوماتية والكمبيوتر والذكاء الصُّنعي وعلوم البيئة المعرفية... كل هذا سيؤدي الى قيام تحوّل وتغيّر جذري في القيم والتصوّرات والأهداف الإنسانية. فنظرية المعلوماتية والكم المعلوماتي ونظرية الذكاء الصّنعي التي انبثقت عن تطوّر العلوم الفيزيائية الألكترونية والكوانتمية الذرية، جعلت المقولات التقليدية والتصورات الحداثوية تتزعزع وتهتزّ، حيث بدأ الإنسان يراجع ذهنه وخياله وصوره وحياته. فلم تعد الذات الكانطية والـ أنا أفكّر الديكارتيّة مجرّد ملكات محصورة في جوانيّة الإنسان. لقد أزيلت خرافة الـ أنا الداخلية؛ فالموضوع المحايث للذات أصبح يتعلّق بالذات الصُّنعة المعلوماتية، وبالكم المعلوماتي وببنوك المعلومات ووسائل الاتصالات، وبالاتصالية عن طريق العقول الألكترونية، فالـ أنا الترنسندتالي، التي اخترعها كانط كجوهر ثابت يتعامل بتعال مع أشياء العالم الجاف، صارت قطباً متشخصاً خاضعاً للنص العظيم الذي اخترعته التكنولوجيا المتفوقة بالصورة والصوت، وبالذكاء الصن/عي والتوهيم الديجيتالي. أصبحت الذات محصلة قوى صُنعيّة، وبالتالي فقد صُنّعت وخضعت للنص العظيم. من هنا فإن هوية الإنسان أو اللاإنسان الجديد ارتبطت وتفاعلت مع المصنّعات والآلات والمعلوماتية وخضعت للمعرفية الجديدة وللعلوم المعرفية. لكنها في خضوعها لم تبق خارج الثورة الجديدة، بل هي حصيلة تصورات جديدة قلبت المفاهيم التقليدية وغيّرت منحى الفكر ومساره. فالهوية الجديدة هي هوية النص العظيم الذي يهيمن على المعلوماتية، وهي ليست متعلّقة بنصّ مكتوب أو بمخطوطات أثريّة كما كانت عليه الهوية القديمة، وإنما تتعلّق بالصنعيّة وما يترتب عليها من تغيّر في العادات والتصرفات والتفكير. لم يعد الفكر محمولاً بتيّار سايكولوجي أو بأي نشاط نفسي وإنما صار محمولاً بواسطة الـ أنا الصنعي الذي يخضع بدوره للنص الأعظم...